





CONTENIDO

PARTE I. GENERALIDADES	0	1.3 CHAPARRAL EN EL DEPARTAMENTO.	0
1 INTRODUCCIÓN	0	CAP. 2. ANÁLISIS COMPARATIVO Y LA SUBREGIÓN SUR DEL TOLIMA	0
2 COMPONENTES	0	1.4 INTRODUCCIÓN	0
2.1 COMPONENTE GENERAL,	0	1.5 CHAPARRAL TERRITORIO PROMOTOR DEL DESARROLLO REGIONAL	0
2.2 COMPONENTE RURAL	0	1.6 DINÁMICA DE LA REGIÓN SUR DEL TOLIMA VS. CHAPARRAL.	0
2.3 COMPONENTE URBANO.	0	1.7 CHAPARRAL DE CIUDAD TERMINAL DE UN EJE VIAL NACIONAL Y CENTRO REPARTIDOR EN EL ORDEN REGIONAL.	0
3 CONTENIDO	0	CAP. 3. CARACTERIZACIÓN	0
4 EL PROCESO	0	1 COMPONENTE AMBIENTAL.	0
4.1 VALORACIÓN	0	1.1 SISTEMA BIÓTICO	0
4.1.1 Propuesta de trabajo	0	1.1.1 El Macizo Colombiano	0
4.1.2 Equipo coordinador	0	1.1.2 El parque nacional natural las Hermosas	0
4.2 LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA	0	1.2 SISTEMA HÍDRICO	0
4.2.1 Concertación.	0	1.3 SISTEMA OROGRÁFICO	0
4.2.2 Las dificultades	0	1.4 FLORA Y FAUNA	0
4.2.3 El método	0	2 SISTEMAS DE COMUNICACIÓN	0
4.2.4 Las Actas	0	2.1 SISTEMA VIAL NACIONAL	0
4.3 ALCANCE Y TEMAS A TRATAR EN EL PBOT	0	2.2 VÍA REGIONAL.	0
4.3.1 Alcance.	0	2.3 VÍA MUNICIPAL.	0
4.3.2 Temas.	0	3 DETERMINANTES ESTRUCTURANTES	0
PARTE II. COMPONENTE GENERAL	0	4 VISIÓN URBANO REGIONAL	0
CAP. 1. LOCALIZACIÓN	0	PARTE III. CARACTERIZACIÓN	0
1 CHAPARRAL EN EL CONTEXTO MUNDIAL	0	CAP. 4. DIMENSIÓN AMBIENTAL	0
1.1 CHAPARRAL EN SUR AMÉRICA.	0		
1.2 CHAPARRAL EN LA NACIÓN	0		



1	CLIMATOLOGÍA.	0	2.6	CRETÁCEO	0
1.1	PRECIPITACIÓN.	0	2.6.1	Formación Yavi (kiy)	0
1.2	EVAPOTRANSPIRACIÓN	0	2.6.2	Formación Caballos (Kic)	0
1.3	TEMPERATURA.	0	2.6.3	Formación Hondita (Ksh)	0
1.4	HUMEDAD RELATIVA.	0	2.6.3.1	Formación Loma Gorda (kslg)	0
1.5	RÉGIMEN DE VIENTOS.	0	2.6.3.2	Grupo Olini (Kso)	0
1.6	CALIDAD DEL AIRE.	0	2.6.3.3	Formación La Tabla (Kslt)	0
1.7	BALANCE HÍDRICO.	0	2.7	TERCIARIO	0
1.8	CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA DEL MUNICIPIO.	0	2.7.1	Formación Seca (TKs)	0
1.8.1	Tierras paramunas húmedas (Páramo pluvial subalpino pp-SA).	0	2.7.2	Formación Gualanday Inferior (Tmgi)	0
1.8.2	Tierras muy frías y frías muy húmedas (bosque muy húmedo montano bmh-M y bosque muy húmedo montano bajo: bmh-MB):	0	2.7.3	Formación Gualanday Medio (Tmgm)	0
1.8.3	Tierras medias semihúmedas (Bosque húmedo premontano: bh-PM).	0	2.7.4	Formación Gualanday Superior (Tmgs)	0
1.8.4	Tierras cálidas húmedas (bosque húmedo tropical: bh-T).	0	2.7.5	Formación Honda (Tsh)	0
1.8.5	Tierras cálidas subhúmedas (bosque seco a húmedo- tropical: bs-bh-T).	0	2.8	CUATERNARIO	0
2	GEOLOGÍA	0	2.8.1	Depósitos Coluviales (Qc)	0
2.1	COMPLEJO ICARCO (PEI)	0	2.8.2	Depósitos Morrenicos (Qm)	0
2.2	GNEISES DEL DAVIS (PEND)	0	2.8.3	Depósitos Torrenciales del Abanico de Chaparral (Qach).	0
2.3	PALEOZOICO	0	2.8.4	Depósitos de Terrazas (Qt)	0
2.3.1	Grupo Cajamarca (Pzev)	0	2.8.5	Depósitos Aluviales (Qal)	0
2.3.2	Formación Amoyá (Pza)	0	3	GEOLOGÍA ESTRUCTURAL	0
2.4	TRIÁSICO	0	3.1	PLEGAMIENTO	0
2.4.1	Formación Luisa (Trl)	0	3.1.1	Sinclinales	0
2.4.2	Formación Payande (TRP)	0	3.1.2	Anticlinales	0
2.4.3	Formación Saldaña (JRs)	0	3.2	FALLAMIENTO	0
2.5	JURÁSICO	0	3.3	LINEAMIENTOS FOTOGEOLOGÍCOS	0
2.5.1	Batolito de Ibagué (Jgdi)	0	4	GEOLOGÍA HISTÓRICA	0
			5	AFECTACIÓN AMBIENTAL	0
			5.1	SECTOR MINERO	0
			5.1.1	Areas susceptibles de actividades Mineras.	0
			5.1.2	Areas de restauración morfológica y rehabilitación	0



5.1.3 Alinderación de títulos mineros del municipio de Chaparral. _____ 0

SECTOR INDUSTRIAL _____ 0

5.1.4 Etapas o fases de la minería. _____ 0

5.1.5 Aspectos Legales. _____ 0

5.1.6 Identificación de Impactos. _____ 0

5.1.7 Tipos de explotación minera identificados en Chaparral _____ 0

5.1.7.1 Explotación Tipo 1 _____ 0

5.1.7.2 Explotación Tipo 2. _____ 0

5.1.8 Identificación de los Problemas ambientales en su conjunto. _____ 0

5.1.8.1 Impacto por Formación de Cárcavas. _____ 0

5.1.8.2 Impacto por Desestabilización de los Taludes. _____ 0

5.1.8.3 Impacto por Aporte de Sedimentos. _____ 0

5.1.8.4 Impacto por Polución Atmosférica _____ 0

5.1.8.5 Impacto por deforestación y disminución de la cobertura vegetal. _____ 0

5.1.8.6 Impacto por Problemas de Salud Pública. _____ 0

6 AMENAZAS _____ 0

6.1 AMENAZAS NATURALES. _____ 0

6.1.1 Amenaza sísmica. _____ 0

6.1.1.1 Amenaza de remoción en masa y procesos erosivos. _____ 0

6.1.1.2 Deslizamientos rotacionales. _____ 0

6.1.1.3 Erosión por socavación lateral. _____ 0

6.1.1.4 Desprendimientos. _____ 0

6.1.1.5 Erosión difusa. _____ 0

6.1.2 Amenaza hídrica. _____ 0

6.2 AMENAZA ANTRÓPICA (OCASIONADA POR LA ACCIÓN DEL HOMBRE) _____ 0

6.3 AMENAZAS ZONA URBANA. _____ 0

6.3.1 Naturales. _____ 0

6.3.1.1 Geología Estructural _____ 0

6.3.1.2 Amenazas geológicas _____ 0

6.3.2 Antrópicos. _____ 0

6.3.3 Aptitud para el uso urbano. _____ 0

6.3.3.1 Zona Estable (ZE). _____ 0

6.3.4 Zona de Inestabilidad Potencial (ZIP). _____ 0

6.3.4.1 Zona Inestable (ZI). _____ 0

6.3.4.2 Zona Inundable (ZU). _____ 0

6.3.4.3 Zona Potencialmente Inundable (ZUP). _____ 0

6.4 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE AMENAZAS. _____ 0

7 GEOMORFOLOGIA _____ 0

7.1 MORFOGRAFÍA Y MORFOGÉNESIS _____ 0

7.1.1 Geoformas de las cumbres montañosas Glaci-fluviales _____ 0

7.1.2 Geoformas montañosas fluvio-erosionales _____ 0

7.1.3 Geoformas montañosas y colinadas estructural-erosionales _____ 0

7.1.4 Geoformas de piedemonte diluvial-aluvial _____ 0

7.1.5 Geoformas de valle aluvial _____ 0

7.2 MORFODINÁMICA RECIENTE Y ACTUAL. _____ 0

7.3 PENDIENTES. _____ 0

8 FISIOGRAFIA Y EDAFOLOGIA _____ 0

8.1 CLASIFICACIÓN FISIAGRÁFICA _____ 0

8.1.1 Provincia Fisiográfica _____ 0

8.1.2 Unidades climáticas _____ 0

8.1.2.1 Grandes paisajes _____ 0

8.1.2.2 Paisajes, subpaisajes y suelos de las tierras paramunas _____ 0

8.1.2.3 Paisajes, subpaisajes y suelos de las tierras frías _____ 0

8.1.2.4 Paisajes, subpaisajes y suelos de las tierras medias semihúmedas _____ 0

8.1.2.5 Paisajes, Subpaisajes y suelos de las tierras cálido- húmedas _____ 0



8.1.2.6 Paisajes, subpaisajes y suelos de las tierras cálido-subhúmedas	0
9 CONCLUSIONES	0
10 COBERTURA Y USO DE LA TIERRA.	0
11 HIDROLOGÍA.	0
11.1 ANÁLISIS DE CAUDALES.	0
11.2 CALIDAD DEL AGUA.	0
11.3 CALIDAD DEL AGUA EN LA CUENCA DEL RÍO SALDAÑA.	0
12 FLORA.	0
12.1 FLORA NATIVA	0
12.1.1 Páramo pluvial Subandino y Andino (PP-SA y A)	0
12.1.2 Bosque Pluvial Montano (bp - M).	0
12.1.3 Bosque muy Humedo Montano (bmh- M)	0
12.1.4 Bosque muy Humedo Montano Bajo (bmh – MB):	0
12.1.5 Bosque muy húmedo Premontano (bmh - PM).	0
12.1.6 Bosque húmedo Premontano (bh - PM).	0
12.1.7 Bosque Seco Tropical	0
12.2 ÁRBOLES FRUTALES	0
12.3 FLORA MEDICINAL.	0
13 FAUNA.	0
13.1 AVES.	0
13.2 MAMÍFEROS	0
13.3 REPTILES Y BATRACIOS	0
13.4 ANIMALES DOMÉSTICOS	0
13.5 INSECTOS	0
13.6 PECES	0
14 ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO	0
14.1 ZONA URBANA	0

14.2 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL RURAL.	0
14.2.1 Zonas de especial Significancia Ambiental.	0
14.2.1.1 Parque Natural de las Hermosas.	0
14.2.1.2 Áreas de bosque natural.	0
14.2.1.3 Áreas propuestas para reservas naturales.	0
14.2.2 Zonas de amenaza natural.	0
14.2.2.1 Áreas de Amenaza hídrica.	0
14.2.2.2 Áreas de amenaza por deslizamiento.	0
14.2.3 Zonas de recuperación ambiental.	0
14.2.4 Zonas de producción económica.	0
14.2.4.1 Áreas de explotación agropecuarias alta.	0
14.2.4.2 Áreas de explotación agropecuaria media.	0
14.2.4.3 Áreas de explotación agropecuaria baja.	0
14.3 ENTIDADES TERRITORIALES – RESGUARDO INDÍGENA YAGUARÁ.	0
CAP. 5. DIMENSIÓN INSTITUCIONAL Y ADMINISTRATIVA	0
1 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA	0
1.1 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA URBANA	0
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA RURAL	0
1.2.1 Corregimiento de Amoyá	0
1.2.2 Corregimiento Calarma	0
1.2.3 Corregimiento El Limón	0
1.2.3.1 Localización.	0
1.2.3.2 Morfografía, morfogenesis y fisiografía	0
1.2.3.3 Zonificación Climática	0
1.2.3.4 Suelos	0
1.2.3.5 Servicios Públicos.	0
1.2.4 Corregimiento Las Hermosas	0
1.2.5 Corregimiento La Marina.	0



2 DIVISIÓN ADMINISTRATIVA _____ 0

2.1 DIVISIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL. _____ 0

2.1.1 Administración central. (despacho del alcalde) _____ 0

2.1.2 Consejos, Juntas y Comités _____ 0

2.1.3 Administración descentralizada _____ 0

2.1.3.1 Empresas publicas municipales _____ 0

2.1.3.2 El Consejo Municipal o Corporación Administrativa _____ 0

2.1.3.3 Personería municipal _____ 0

2.1.3.4 Contraloría municipal. _____ 0

2.1.3.5 Registraduría _____ 0

2.1.4 Formas asociativas de organización _____ 0

2.1.4.1 De bienestar social _____ 0

2.1.4.2 De acción y socorro _____ 0

2.1.4.3 Clubes _____ 0

2.1.5 Equipamiento Cultural y Comunitario. _____ 0

2.2 LEGISLACIÓN MUNICIPAL _____ 0

2.3 SECTOR DEFENSA Y SEGURIDAD PÚBLICA. _____ 0

2.3.1 Sector Defensa _____ 0

2.3.1.1 Distrito Quinto de Policía. _____ 0

2.3.1.2 Batallón Caicedo _____ 0

2.3.1.3 Sistema Penitenciario y Carcelario _____ 0

2.3.2 Seguridad Pública. _____ 0

2.3.2.1 Dependencias de Seguridad Publica. _____ 0

2.3.2.2 Cuerpo Técnico de Investigación _____ 0

2.3.2.3 Juzgados _____ 0

2.3.2.4 Conflicto Armado, corrupción y desplazados _____ 0

CAP. 6. DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA. _____ 0

1 DIMENSIÓN SOCIAL _____ 0

1.1 ANÁLISIS DEMOGRÁFICO _____ 0

1.1.1 Demografía subregión sur del Tolima _____ 0

1.1.2 Proyección de la población del Municipio de Chaparral _____ 0

1.2 ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA _____ 0

2 DIMENSIÓN ECONOMICA _____ 0

2.1 COMERCIO _____ 0

2.2 SERVICIOS _____ 0

2.3 FINANCIERAS _____ 0

2.4 SECTOR MICROEMPRESARIAL _____ 0

2.4.1 Financiación. _____ 0

2.4.2 Acceso a recursos de inversión y capital de trabajo. _____ 0

2.4.3 Poder adquisitivo de compra. _____ 0

2.4.4 Nivel de desarrollo regional y posibilidades futuras. _____ 0

2.4.5 Entorno social. _____ 0

2.5 INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA _____ 0

2.5.1 Corregimiento de Amoyá _____ 0

2.5.2 Corregimiento de Calarma _____ 0

2.5.3 Corregimiento El Limón _____ 0

2.5.4 Corregimiento La Marina _____ 0

2.5.5 Corregimiento Las Hermosas _____ 0

2.6 ANÁLISIS FINANCIERO Y CAPACIDAD DE PAGO DEL MUNICIPIO DE CHAPARRAL (VER ANEXO 3) _____ 0

2.6.1 Ejecución de ingresos y egresos - periodo 1997-1999 _____ 0

2.6.2 Análisis vertical y horizontal - periodo 1997-1999 _____ 0

2.6.3 Análisis de la capacidad de pago municipal _____ 0

2.6.3.1 Financiero _____ 0

2.6.3.2 Proyección del servicio de la deuda _____ 0

2.6.3.3 Inversión social _____ 0

2.6.3.4 Cálculo de los indicadores _____ 0

CAP. 7. DIMENSIÓN VIAL Y DE TRANSPORTE _____ 0



1	SISTEMA VIAL	0
1.1	MARCO LEGAL	0
1.2	PLAN VIAL	0
1.3	SÍNTESIS DE VIALIDAD Y TRANSPORTE	0
1.4	ZONA RURAL	0
1.5	ZONA URBANA	0
1.5.1	Zonas principales de generación de flujos.	0
1.5.2	Características de las rutas de salida	0
1.5.3	Características de las rutas de llegada.	0
1.5.4	Características generales de la vías.	0
1.5.4.1	Calidad Vial.	0
1.5.4.2	Materiales y estado de las vías	0
1.5.4.3	Sentido de las Vías	0
1.5.4.4	Señalización.	0
1.5.4.5	Perfiles Viales	0
1.5.4.6	Elementos de la Estructura Vial	0
2	EL SISTEMA DE TRANSPORTE	0
2.1	TRANSPORTE TERRESTRE	0
2.1.1	Rutas urbanas	0
2.1.2	Servicio de taxis	0
2.2	TRANSPORTE AÉREO	0
3	ESPACIO PÚBLICO	0
3.1	CONSTITUCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO RURAL.	0
3.1.1	Elementos Constitutivos Naturales.	0
3.1.2	De amplia significación cultural y arqueológico	0
3.1.2.1	Históricos	0
3.1.2.2	Arqueológicos	0
3.2	CONSTITUCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO URBANO.	0
3.2.1	Elementos constitutivos naturales.	0
3.2.2	Elementos de gran significación patrimonial.	0

3.2.2.1	Arquitectónicos	0
3.2.2.2	Obras de Arte	0
3.2.2.3	Históricos	0
3.2.2.4	Escultura.	0
3.3	ESCENARIOS DEPORTIVOS.	0
3.3.1	Parques y zonas verdes de nivel local	0
3.3.2	Clubes privados de acceso público	0
CAP. 8.	INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA, FÍSICA Y SOCIAL	0
4	INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA.	0
5	SECTOR INFRAESTRUCTURA FÍSICA	0
5.1	SECTOR ELÉCTRICO	0
5.1.1	Energía urbana	0
5.2	SECTOR ACUEDUCTO.	0
5.2.1	Acueducto urbano	0
5.2.1.1	Captación	0
5.2.1.2	Red de conducción existente	0
5.2.1.3	Redes de distribución.	0
5.2.1.4	Características planta de tratamiento	0
5.2.2	Proyección futura para el año 2006.	0
5.2.3	Plan maestro del acueducto.	0
5.2.4	Red contra incendios.	0
5.2.5	Acueducto Rural.	0
5.3	SECTOR ALCANTARILLADO.	0
5.4	SECTOR ASEO Y BASURAS	0
5.4.1	Aseo y basuras urbana	0
5.4.2	Disposición de los residuos solidos del municipio de Chaparral.	0
5.4.3	Telecomunicaciones.	0
5.5	SECTOR EQUIPAMIENTOS.	0
5.5.1	De Abastecimiento	0
5.5.2	Plaza de mercado	0



5.5.3	Matadero	0
5.5.4	Terminal de carga y centro de acopio.	0
5.5.5	Equipamientos especiales	0
5.5.5.1	Plaza de Ferias.	0
5.5.5.2	Bomberos voluntarios	0
5.5.5.3	Cementerio Catolico de Chaparral	0
6	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	0
6.1	SECTOR EDUCATIVO	0
6.1.1	Introducción	0
6.1.2	Estructura y situación del sistema educativo.	0
6.1.3	Síntesis Diagnóstica	0
6.1.3.1	Cobertura educativa	0
6.1.3.2	Planta de personal docente	0
6.1.3.3	Calidad educativa.	0
6.1.3.4	Infraestructura Educativa	0
6.1.4	Educación urbana.	0
6.1.5	Sector Educación	0
6.1.6	Síntesis Diagnóstica	0
6.1.7	Núcleo Educativo N° 60	0
6.1.8	Educación campesina y rural	0
6.1.8.1	Establecimientos por núcleos Educativos	0
6.1.8.2	Distribución de los Equipamentos educativos en los corregimientos	0
6.2	SECTOR SALUD.	0
6.2.1	Introducción	0
6.2.2	Pasos para el manejo de los recursos	0
6.2.3	Flujo de dineros.	0
6.2.4	Síntesis Diagnóstica	0
6.2.5	Fondo local de Salud	0
6.2.6	Plan de atención básica	0
6.2.7	Equipamiento de salud zona urbana.	0
6.2.7.1	Centro de Salud Mery de Ramos (B/ Salomón Umaña).	230
6.2.7.2	Centro de salud Carmenza Rocha.	230

6.2.7.3	Centro de salud El Rocío	230
6.2.7.4	Cruz Roja	230
6.2.7.5	El Instituto de los Seguros Sociales.	230
6.2.7.6	Total Establecimientos de salud	230
6.2.8	Equipamientos de salud zona rural	0
6.2.8.1	Competencia económica	232
6.2.8.2	Estado dotación y planta física.	0
6.2.8.3	Cobertura veredal y distribución de los equipamientos de salud zona rural	0
6.3	SECTOR RECREACIÓN Y DEPORTE	236
6.3.1	Reseña Histórica	236
6.3.2	Misión	238
6.3.3	Visión	238
6.3.4	Equipamientos deportivos para la práctica del deporte en el área Rural	238
CAP. 9.	DIMENSIÓN CULTURAL.	238
1	INTRODUCCIÓN.	0
2	PROGRAMAS.	240
CAP. 10.	DIMENSIÓN TURÍSTICA	240
1	INTRODUCCIÓN	0
2	MARCO LEGAL DEL PROYECTO	0
2.1	OBJETIVOS, ALCANCES, COBERTURA ESPACIAL Y TEMPORAL.	0
2.2	POTENCIALIDADES TURÍSTICAS	0
2.3	INVENTARIO DE RECURSOS CULTURALES	242
2.3.1	Arqueológicos	242
2.3.2	Arquitectónicos	242
2.3.3	Históricos	242
2.3.4	Obras de Arte	242



2.3.4.1	Pinturas.	242
2.3.4.2	Escultura.	0
2.4	EXPRESIONES RELIGIOSAS	0
2.4.1	Peregrinaciones:	0
2.4.2	Ofrendas	0
2.4.3	Promesas	0
2.4.4	Ceremonias	0
2.5	MANIFESTACIONES FOLKLÓRICAS	0
2.5.1	Comidas:	0
2.5.2	Bebidas:	0
2.5.3	Música:	0
2.5.4	Danzas:	244
2.5.5	Trajes:	244
2.5.6	Artesanías:	244
2.6	LITERATURA	244
2.7	REALIZACIONES TÉCNICO CIENTÍFICAS	244
2.7.1	Minería:	244
2.7.2	Industrial	244
2.7.3	Grupos de Especial Interés	244
2.8	INVENTARIO DE SITIOS NATURALES	0
2.8.1	Montañas:	0
2.8.1.1	Cordillera:	0
2.8.1.2	Altiplanicies	0
2.8.2	Cañón.	0
2.9	LAGUNAS.	0
2.10	RÍOS.	0
2.11	CASCADAS.	0
2.12	LUGARES DE OBSERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA	0
2.13	PARQUES NACIONALES NATURALES	0
2.13.1	Parque Nacional Natural:	0
2.13.2	Reserva Natural:	0
2.13.3	Santuario de Flora y Fauna	0
2.14	INVENTARIO DE FESTIVIDADES Y EVENTOS	0
2.14.1	Ferias y Exposiciones:	0

2.14.2	Eventos Culturales	246
2.14.3	Eventos Deportivos.	246
2.14.4	Aniversario.	246
2.14.5	Reinados.	246
2.14.6	Día De Mercado	246
2.14.7	Otros	246
2.15	PLANTA TURÍSTICA MUNICIPAL	246
2.16	RESTAURANTES	0
2.17	MERCADOS:	0
CAP. 11.	COMUNIDADES INDÍGENAS	248
3	PRESENTACIÓN.	0
4	INTRODUCCIÓN.	0
5	COMUNIDADES INDÍGENAS.	250
5.1	SÍNTESIS DIAGNOSTICA.	250
5.2	MARCO LEGAL.	250
5.3	RESGUARDO INDÍGENA DE LA COMUNIDAD DE YAGUARÁ.	250
5.3.1	Reseña Histórica.	250
5.3.2	División Política Administrativa.	0
5.3.3	Visión Urbano Espacial.	0
5.3.4	Aspecto socioeconómico	252
5.3.5	Aspecto ambiental	252
5.3.5.1	Usos del suelo.	252
5.3.5.2	Recursos naturales	252
5.3.6	Organización Política.	0
5.3.7	Aspectos Culturales.	254
5.4	COMUNIDADES INDÍGENAS EN PROCESO DE LEGALIZACIÓN	254
5.4.1	Cabildo Indígena Tala Amaya	254
5.4.2	Cabildo Indígena Piña Chikué	254
5.4.3	Cabildo Indígena Ivanaska Lemayá de Calarma	254



5.4.4 Cabildo Indígena Seborucos _____

CAP. 12. DIMENSIÓN FÍSICO – ESPACIAL ____ 256

6 DIMENSIÓN FÍSICO ESPACIAL URBANO _ 256

6.1 PROCESO Y TENDENCIAS DEL CRECIMIENTO URBANO _____ 256

6.2 PERÍMETRO URBANO _____ 258

6.2.1 Metodología _____ 0

6.2.2 Propuesta del perímetro urbano _____ 0

7 DENSIDAD URBANA ACTUAL. _____ 260

7.1 DENSIDAD POBLACIONAL _____ 260

7.2 NIVELES DE CONSOLIDACIÓN _____ 260

7.2.1 Tendencias y patrones de crecimiento físico del casco urbano _____ 0

7.2.1.1 Las urbanizaciones: _____ 0

7.2.1.2 Barrios subnormales: _____ 0

7.2.2 Identificación de áreas disponibles y aptas para el crecimiento urbano _____ 0

7.2.2.1 Áreas disponibles para nuevos desarrollos _____ 0

7.2.2.2 Áreas por Consolidar _____ 0

7.2.3 Definición de la estructura urbana _____ 262

7.2.3.1 Morfología urbana _____ 262

7.2.3.2 Tradicional _____ 262

7.2.3.3 Transición _____ 262

7.2.3.4 Urbanizaciones _____ 262

7.2.3.5 Disgregados _____ 262

8 VIVIENDA URBANA _____ 0

8.1 RESEÑA HISTORICA _____ 0

8.1.1.1 Viviendas en zonas subnormales. _____ 264

8.1.1.2 Viviendas en zonas de riesgo _____ 266

8.1.1.3 Demanda de vivienda nueva. _____ 0

LISTA DE TABLAS



Tabla 1. Estaciones climatológicas y área de influencia _____	0	Tabla 18. Especies Características Bosque húmedo Premontano (bh – PM). _____	0
Tabla 2. Leyenda mapa geológico de Chaparral Tolima Colombia. (Plancha única de convenciones y leyenda) _____	0	Tabla 19. Especies más representativas delBsoque Seco Tropical. _____	0
Tabla 3. Inventario geologico y minero _____	0	Tabla 20. Comunas, numero de barrios y participación porcentual _____	0
Tabla 4. Estado Actual Sector Minero. _____	0	Tabla 21. Comunas y barrios que la conforman _____	0
Tabla 5. Listado de ladrilleras localizadas en el casco urbano del municipio de Chaparral _____	0	Tabla 22 Corregimientos. Municipio de Chaparral _____	0
Tabla 6. Ocurrencia de Movimientos para el municipio de Chaparral _____	0	Tabla 23 . Corregimientos, veredas y participación porcentual _____	0
Tabla 7. Aptitud para el uso urbano _____	0	Tabla 24. Veredas del corregimiento de Amoyá Sede Las Cruces _____	0
Tabla 8. Leyenda Fisiográfica y de suelos. Municipio de Chaparral _____	0	Tabla 25. Veredas pertenecientes al Corregimiento El Limón. Sede El Limón. Municipio de Chaparral ____	0
Tabla 9. Promedios anuales de precipitación y temperatura e índices de humedad. _____	0	Tabla 26. Uso del suelo de la sede el Limón _____	0
Tabla 10 Análisis químico y granulométrico de los suelos de Chaparral _____	0	Tabla 27. Red de alcantarillado sede el Limón _____	0
Tabla 11. Cobertura y Uso Actual de la Tierra en el Municipio de Chaparral _____	0	Tabla 28. Sistema domiciliario de alcantarillado Sede El Limón _____	0
Tabla 12. cuencas y microcuencas reforestadas durante la elaboración del Plan Básico de Ordenamiento Territorial _____	0	Tabla 29 Listado de veredas del. Corregimiento El Limón. Sede El Limón. _____	0
Tabla 13. especies de flora encontradas en la zona de vida páramo pluvial y andino _____	0	Tabla 30 Listado de veredas del corregimiento Las Hermosas. Sede Santa Bárbara. _____	0
Tabla 14. Especies características de la zona de vida Bosque Pluvial Montano. _____	0	Tabla 31 Corregimiento de La Marina. Sede La Marina ____	0
Tabla 15. Especies caractísticas del Bosque muy Humedo Montano. _____	0	Tabla 32 Personal Administración Local _____	0
Tabla 16. Especies características de Bosque muy Humedo Montano Bajo (bmh – MB). _____	0	Tabla 33. Nivel Educativo funcionarios Administración Central _____	0
Tabla 17. Especies características Bosque Muy Húmedo Premontano. _____	0	Tabla 34 Estado civil funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral _____	0
		Tabla 35. Funcionarios Administración Central _____	0
		Tabla 36 Edades Funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral _____	0
		Tabla 37. Funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral por Dependencia _____	0
		Tabla 38. Antigüedad laboral funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral _____	0



Tabla 39. Estado civil funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral _____	0
Tabla 40. Cargo y número de funcionarios de empresas públicas municipales. _____	0
Tabla 41. Distribución de los puestos de votación en la zona rural _____	0
Tabla 42. Situación Jurídica. _____	0
Tabla 43. Oficios y/o actividades a los cuales se dedican los reclusos de la cárcel _____	0
Tabla 44. Nivel de estudio de los sindicatos _____	0
Tabla 45. grupo de edad de la población carcelaria _____	0
Tabla 46. Sexo de la población carcelaria _____	0
Tabla 47. Delitos más frecuentes. _____	0
Tabla 48. Procesos activos y denuncias _____	0
Tabla 49. Delitos _____	0
Tabla 50. Contravenciones _____	0
Tabla 51. Subregión Sur. Población por zonas, según municipios. Censo 1993. _____	0
Tabla 52. Subregión Sur. Población por sexo, según municipios. Censo 1993. _____	0
Tabla 53. Subregión Sur. Proyecciones de población. _____	0
Tabla 54. Subregión Sur. Población por estratos socioeconómicos del SISBEN, según municipios _____	0
Tabla 55. Subregión. Población en NBI, según municipios _____	0
Tabla 56. Subregión Sur. Población económicamente activa e inactiva. _____	0
Tabla 57. Subregión Sur. Densidad poblacional (Hab/Ha) _____	0
Tabla 58. Subregión Sur. Índice de concentración de la población, por cabecera y área rural. 1996 _____	0
Tabla 59. Proyección de la población por zonas 2000 – 2010. Municipio de Chaparral. _____	0
Tabla 60. Ramas de la actividad económica _____	0

Tabla 61. Subregión Sur. Área cosechada por tipo de cultivos y participación en el área municipal, según municipios. 1996 _____	0
Tabla 62. Subregión Sur. Volumen de producción por tipo de cultivos y participación en el total de la producción municipal. 1997. _____	0
Tabla 63. Subregión Sur. Valor Agregado por tipo de cultivos y participación en el Valor Agregado total generado por la Producción Municipal. 1997 _____	0
Tabla 64. Subregión Sur. Empleos anuales por tipo de cultivos y participación en el Valor Agregado Generado, 1997 _____	0
Tabla 65. Productividad agrícola y comerciable corregimiento de Amoyá _____	0
Tabla 66. Productividad Agrícola y Comerciable Corregimiento De Calarma _____	0
Tabla 67. Productividad agrícola y comerciable corregimiento el Limón _____	0
Tabla 68. Productividad agrícola y comerciable corregimiento la marina _____	0
Tabla 69. Cultivos alternativos _____	0
Tabla 70. Productividad agrícola y comerciable corregimiento las hermosas _____	0
Tabla 71. Composición de los ingresos del municipio de Chaparral 1997-1999 _____	0
Tabla 72. Composición de los egresos del municipio de Chaparral 1997-1999 _____	0
Tabla 73. Resumen Red Vial del Municipio _____	0
Tabla 74. Red Via Veredal _____	0
Tabla 75. Rutas de salida de transporte de chaparral _____	0
Tabla 76. Calidad del servicio - rutas de salida _____	0
Tabla 77. Rutas de llegada _____	0
Tabla 78. Calidad del servicio - rutas de llegada _____	0
Tabla 79. Características del transporte de carga. _____	0



Tabla 80. Vías y los tramos en los que tienen un sentido definido _____	0
Tabla 81. Tipo de Vehículos Usados. _____	0
Tabla 82. Características Técnicas del Acueducto. _____	0
Tabla 83. Resumen tubería cambiada y nueva _____	0
Tabla 84. Consumo domestico proyectado para el año 2006 _____	0
Tabla 85. Consumo industrial domestico para el año 2006 _____	0
Tabla 86. Muestra Agua de la Profunda _____	0
Tabla 87. Muestra: Agua del Limón _____	0
Tabla 88. Muestra: Agua Quebrada Monte del Diablo _____	0
Tabla 89. Muestra: Agua Quebrada la Soledad _____	0
Tabla 90. Corregimiento de Amoyá; relación de su infraestructura física _____	0
Tabla 91. Caracteristicas Tecnicas del Alcantarillado _____	0
Tabla 92. Resumen Tubería Cambiada _____	0
Tabla 93. Zonas definidas para la recolección de desechos sólidos en el municipio de Chaparral _____	0
Tabla 94. Proyección a 15 Años crecimiento poblacional del municipio de Chaparral _____	0
Tabla 95. Numero de secciones y puestos de la plaza de mercado _____	0
Tabla 96. Personal Vinculado al matadero _____	0
Tabla 97. Nivel de estudios del personal Vinculado al matadero _____	0
Tabla 98. Planta de Personal _____	0
Tabla 99. inversión en el sector educativo del municipio de Chaparral 1996-1999 _____	0
Tabla 100. Distribución Porcentual de la inversión en el sector educativo del municipio de Chaparral 1996-1999 _____	0
Tabla 101. Establecimientos Educativos por niveles. Municipio de Chaparral 2000 _____	0

Tabla 102. Distribución de la infraestructura educativa por núcleos. Municipio de Chaparral año 2000 _____	0
Tabla 103. Población potencial en edad escolar Año 2000. Municipio de Chaparral _____	0
Tabla 104. Alumnos Matriculados por zonas. Municipio de Chaparral año 2000 _____	0
Tabla 105. Población total y población potencial en edad escolar e inversión proyectada 2.001- 2005 (mediano y corto plazo), _____	0
Tabla 106. Distribución planta de personal docente. Municipio de Chaparral año 2000 _____	0
Tabla 107. Nivel de estudio personal educativo municipio de Chaparral _____	0
Tabla 108. Infraestructura educativa. Municipio de Chaparral año 2000 _____	0
Tabla 109. Relación de establecimientos educativos que funcionan en la zona urbana del municipio de Chaparral _____	0
Tabla 110. Relación de establecimientos Educativos del Sector Rural. _____	0
Tabla 111. Escuelas Sector Oficial Núcleo 60 _____	0
Tabla 112. Matricula núcleo educativo No. 60 _____	0
Tabla 113. Estado equipamiento núcleo educativo No. 60 _____	0



LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Determinantes estructurales _____	0	Ilustración 21. Proyección de la población por zonas 2000 – 2010. Municipio de Chaparral _____	0
Ilustración 2. Comunas y áreas. Municipio de Chaparral _____	0	Ilustración 22. Muestra: Agua Quebrada la Pachuca _____	0
Ilustración 3. Corregimientos del Municipio de Chaparral _____	0	Ilustración 23. Gráfico Inversión Sector Educación _____	0
Ilustración 4. Organigrama Administrativo de Chaparral _____	0	Ilustración 24. Gráfico Establecimientos Educativos por niveles. Municipio de Chaparral 2000 _____	0
Ilustración 5 Nivel Educativo funcionarios Administración Central _____	0	Ilustración 25. Gráfico Alumnos matriculado por zona. Municipio de Chaparral año 2000 _____	0
Ilustración 6 Estado civil funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral _____	0	Ilustración 26. Gráfico Infraestructura educativa. Municipio de Chaparral año 2000 _____	0
Ilustración 7. Funcionarios Administración Central _____	0	Ilustración 27. Área urbana del municipio de Chaparral en el periodo 1946-1954. _____	256
Ilustración 8 Antigüedad laboral funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral _____	0	Ilustración 28. Área urbana del municipio de Chaparral en el periodo 1954-1965. _____	0
Ilustración 9. Estado civil funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral _____	0	Ilustración 29. Área urbana del municipio de Chaparral en el periodo 1956-1980. _____	0
Ilustración 10. Puestos de Votación en la zona urbana del municipio de Chaparral. _____	0		
Ilustración 11. Puestos de votación en la zona rural _____	0		
Ilustración 12. Situación Jurídica. _____	0		
Ilustración 13. Oficios y/o actividades a los cuales se dedican los reclusos de la cárcel _____	0		
Ilustración 14. Nivel de estudio de los sindicatos _____	0		
Ilustración 15. Contravenciones _____	0		
Ilustración 16. Subregión Sur. Población por zonas, según municipios. Censo 1993 _____	0		
Ilustración 17. Subregión Sur. Población por sexo, según municipios. Censo 1993 _____	0		
Ilustración 18. Subregión Sur. Proyección de población _____	0		
Ilustración 19. Subregión Sur. Población por estratos socioeconómicos del SISBEN, según municipios _____	0		
Ilustración 20. Subregión Sur. Población con NBI, según municipios _____	0		



PARTE I . GENERALIDADES

Este documento, contiene el proceso de elaboración y formulación del Plan Básico de Ordenamiento para el municipio de Chaparral, el cual hace parte integral de los documentos finales que son el soporte para la adopción del mismo.

Queda consignado el proceso que se ha llevado a cabo por el consultor, en coordinación de la administración municipal en cabeza del señor alcalde el Dr. Carlos Eduardo Buenaventura y los diversos elementos de los componentes general, urbano y rural; así como los mapas Municipales y Urbano con los respectivos detalles gráficos. En el proceso de formulación se hizo especial énfasis en la participación ciudadana; se permitió el actuar permanente de todos los actores sociales del municipio, representados en entes del orden público, privado y comunitario. Todo esto, conscientes de la obligación de cumplir con la ley, pero igualmente convencidos de que las condiciones actuales del territorio requieren esfuerzos mancomunados y dirigidos a pensar en alternativas de solución a las diferentes problemáticas municipales, para mejorar las condiciones de vida de la población. Implica entonces, preparar desde ya los planes, programas y proyectos necesarios para el logro de los objetivos planteados en el Plan y el modelo de desarrollo soñado, el cual involucra la región sur del Tolima, por la centralidad que Chaparral ejerce en los Municipios que la conforman.

La dinámica del proceso se direccionó haciendo reconocimiento del Chaparral actual, mediante el estudio, análisis y caracterización del mismo; aspecto consignado en el diagnóstico, cuyo resultado es parte integral de este documento; igualmente involucró una consulta y discusión con la comunidad para reconocer el escenario del **Chaparral Deseado**, cuyo resultado se consigna en los temas estratégicos tratados en los diferentes talleres de participación



ciudadana diseñados por la administración y resumidos en el tema de alcance y contenido del Plan. El análisis y tabulación de datos obtenidos con la participación técnica y profesional del Grupo Consultor, arrojó como resultado el escenario del **Chaparral Posible** con alternativas de desarrollo a corto, mediano y largo plazo, que se refleja en el acuerdo que adopta el Plan y con base en el cual, la administración y los administrados, interactuando bajo criterios concertados deben jalonar los recursos necesarios para recuperar y reorganizar el territorio que les pertenece.

1 INTRODUCCIÓN

El nuevo régimen normativo aprobado por el Congreso de la República de Colombia, mediante la expedición de la Ley 388 de 1997 - Ley de la Reforma Urbana, perfecciona y armoniza la



reforma urbana regional, soportado en la necesidad de una planeación integral donde el tema de lo ambiental es la base del ordenamiento y desarrollo del territorio, así mismo, aporta herramientas de planificación como: Los Planes de Ordenamiento Territorial, Los Planes Parciales, Las Unidades de Actuación Integral y los acompaña de instrumentos ágiles de gestión urbana como la participación de la Plusvalía y fundamentalmente la posibilidad de utilizar el recurso de la Expropiación por la vía Administrativa.

Los legisladores conscientes de la importancia y el carácter innovador del proyecto optaron por aprobarla, es una legislación urbana, que se refiere a temas propios de las ciudades y municipios colombianos.

Gran cantidad de preguntas deben quedar resueltas a través de los Planes de Ordenamiento Territorial tales como:

- ¿Por donde irán las vías?
- ¿Dónde ubicamos los parques y zonas verdes de nuestra ciudad?
- ¿Qué método de transporte convendrá?
- ¿Cuáles son las estrategias para descontaminar los ríos?
- ¿Qué cultivos son convenientes?
- ¿Cuáles son las zonas de protección?

Igualmente, esta Ley brinda a los alcaldes una caja de herramientas para aplicar al diseño armónico y proyección futura de sus respectivas localidades un plan de ordenamiento concertado, consultado y conocido por los ciudadanos que escogerán cuales de esas herramientas le sirven a sus objetivos prospectados a corto, mediano y largo plazo.

La Estructura de los planes de ordenamiento territorial esta basada en tres componentes.

De acuerdo con la Ley, le corresponde al Municipio de Chaparral optar por el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) dado que su población es de 46.774 habitantes, el cual debe contener el desarrollo de los tres componentes referenciados en el artículo 11 de la Ley 388 del 97 con los ajustes pertinentes en orden a simplificar su adopción y aplicación.



2 COMPONENTES

2.1 COMPONENTE GENERAL,

Política general del Municipio, permite identificar y localizar las acciones sobre el territorio para organizarlo y adecuarlo para el aprovechamiento de sus ventajas comparativas y su mayor competitividad.

Señalará los objetivos y estrategias territoriales de largo y mediano plazo que complementarán, desde el punto de vista del manejo territorial, el desarrollo Municipal, así como los siguientes contenidos estructurales.

- Identificación y localización de las acciones que posibiliten organizarlo y adecuarlo para el aprovechamiento de sus ventajas comparativas y su mayor competitividad.
- Los sistemas de comunicación entre el área rural y su articulación con los respectivos sistemas regionales.
- El establecimiento de las áreas de reserva y las regulaciones para la protección del medio ambiente, conservación de los recursos naturales y defensa del paisaje, así como para las áreas de conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico.
- La localización de actividades, infraestructuras y equipamientos básicos para garantizar adecuadas relaciones funcionales entre asentamientos y zonas urbanas y rurales
- La clasificación del territorio en suelo urbano, rural y de expansión urbana, con la correspondiente fijación del perímetro del suelo urbano, en los términos señalados en la presente ley, de conformidad con los objetivos y criterios definidos por las áreas metropolitanas en las normas

obligatoriamente generales, para el caso de los municipios que las integren.

- El inventario de las zonas que presenten alto riesgo para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales o por condiciones de insalubridad.

2.2 COMPONENTE RURAL

Es un instrumento que garantiza la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal, la conveniente utilización del suelo rural y las actuaciones públicas tendientes al suministro de infraestructuras y equipamientos básicos para el servicio de los pobladores rurales.

El componente rural del Plan de Ordenamiento Territorial es un instrumento para garantizar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal, la conveniente utilización del suelo rural y las actuaciones públicas tendientes al suministro de infraestructuras y equipamientos básicos para el servicio de los pobladores rurales. Este componente deberá contener por lo menos:

- Las políticas de mediano y corto plazo sobre ocupación del suelo en relación con los asentamientos humanos localizados en estas áreas.
- El señalamiento de las condiciones de protección, conservación y mejoramiento de las zonas de producción agropecuaria, forestal o minera.
- La delimitación de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos, geográficos y ambientales, incluyendo las áreas de amenazas y riesgos, o que formen parte de los sistemas de provisión de los servicios públicos domiciliarios o de disposición final de desechos sólidos o líquidos.



- La localización y dimensionamiento de las zonas determinadas como suburbanas, con precisión de las intensidades máximas de ocupación y usos admitidos, las cuales deberán adoptarse teniendo en cuenta su carácter de ocupación en baja densidad, de acuerdo con las posibilidades de suministro de servicios de agua potable y saneamiento, en armonía con las normas de conservación y protección de recursos naturales y medio ambiente.
- La identificación de los centros poblados rurales y la adopción de las previsiones necesarias para orientar la ocupación de sus suelos y la adecuada dotación de infraestructura de servicios básicos y de equipamiento social.
- La determinación de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios de agua potable y saneamiento básico de las zonas rurales a corto y mediano plazo y la localización prevista para los equipamientos de salud y educación
- La expedición de normas para la parcelación de predios rurales destinados a vivienda campestre, las cuales deberán tener en cuenta la legislación agraria y ambiental.

2.3 COMPONENTE URBANO.

Es el instrumento para la administración del desarrollo y la ocupación del espacio físico clasificado como suelo urbano y suelo de expansión urbana, que integra políticas de mediano y corto plazo, procedimientos e instrumentos de gestión y normas urbanísticas.

3 CONTENIDO

- La localización y dimensionamiento de la infraestructura para el sistema vial, de transporte y la adecuada intercomunicación de todas las áreas urbanas así como su proyección para las áreas de expansión, si se determinaren; la disponibilidad de redes primarias y secundarias de vías y servicios públicos a corto y mediano plazo; la localización prevista para equipamientos colectivos y espacios públicos para parques y zonas verdes públicas y el señalamiento de las cesiones urbanísticas gratuitas correspondientes a dichas infraestructuras
- La delimitación de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos y de conjuntos urbanos, históricos y culturales, de conformidad con la legislación general aplicable a cada caso y las normas urbanísticas que los complementan, así como de las áreas expuestas a amenazas y riesgos naturales.
- La estrategia de mediano plazo para el desarrollo de programas de vivienda de interés social, incluyendo los de mejoramiento integral, la cual incluirá las directrices y parámetros para la definición de usos para viviendas de interés social, tanto en suelos urbanos como de expansión urbana, y el señalamiento de los correspondientes instrumentos de gestión, así como los mecanismos para la reubicación de los asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo para la salud e integridad de sus habitantes, incluyendo lo relacionado con la transformación de las zonas reubicadas para evitar su nueva ocupación.
- La definición de los procedimientos e instrumentos de gestión y actuación urbanísticas requeridos para la administración y ejecución de las políticas y decisiones



adoptadas, así como de los criterios generales para su conveniente aplicación, incluida la adopción de los instrumentos para financiar el desarrollo urbano de acuerdo con lo que se establece en la presente ley y en la Ley 9ª de 1989.

- La expedición de normas urbanísticas generales sobre usos e intensidad de usos del suelo, actuaciones, tratamientos y procedimientos de parcelación, urbanización, construcción e incorporación al desarrollo de las diferentes zonas comprendidas dentro del perímetro urbano y el suelo de expansión. Se incluirán especificaciones de cesiones urbanísticas, aislamientos, volumetrías y alturas; la determinación de las zonas de mejoramiento integral, si las hay, y las demás que consideren convenientes las autoridades distritales o municipales.

4 EL PROCESO

Esta es la experiencia del proceso que el Municipio de Chaparral y sus gentes ejercitaron, para lograr la herramienta más importante en materia de planificación de su territorio; la cual se convierte en la base fundamental de las decisiones que en adelante se tomaran para reorientar su desarrollo.

4.1 VALORACIÓN

4.1.1 Propuesta de trabajo

Dadas las circunstancias de tiempo limitado y disposición restringida de equipo técnico que presenta la Administración municipal de Chaparral. El alcalde del Municipio tomó la decisión de promover la elaboración del plan básico de ordenamiento territorial, con el respaldo y la voluntad política del Concejo municipal; previo análisis real de la capacidad técnica, institucional, financiera y participativa de la administración en lo que se refiere al ordenamiento de su territorio. Encontró conveniente la contratación con un Grupo Consultor para encargarle su elaboración; no obstante, garantizando la ejecución de los procesos de participación ciudadana, así, como la asesoría y capacitación a los funcionarios locales con el objeto de lograr su manejo y comprensión técnica; lo que permite desde ya las posibilidades de retroalimentación del mismo.

Cumplidos los requisitos de ley, el alcalde presentó el equipo ante el Consejo de gobierno y junto con él, se definieron los aspectos técnicos, legales y financieros que garantizaran su sostenibilidad en el tiempo.



4.1.2 Equipo coordinador

Conformado por el alcalde del municipio, el Secretario de planeación y el Grupo Consultor, contando igualmente con el apoyo humano y técnico de los diferentes actores sociales del orden público y privado, quienes se organizaron de la siguiente forma:

Tipo	Actor		Responsable	
	Locales			
P U B L I C O S	Consejo de gobierno		Dr. Carlos A	Caicedo
	Concejo municipal		Rodríguez	
	Consejo de planeación		Sr. Ángel María	Gaitán
	JAL			
	Acueducto y alcantarillado			
	Electrolima		Ing. Alberto	Barrios
	Telecom		Beltrán	
	Maestros		Dr. Rodrigo	Gutiérrez
	Estatales			
	Oficina Plante		Dra. Nubia	Vásquez
C O M U N I T A R I O S	Comité de emergencia local			
	Red de solidaridad		Dr. José María	Millán
	Contraloría		Dr. Arley	Rubio
			Hernández	
	Personería		Dr. José Nel	Cardona
	Fiscalía		Dr. Felipe	Ramos Molano
	Asociación Nacional de			
	Mujeres Campesinas		María Herminda	Rubio
	Indígenas "ANMUCIC "		Melgar	
	Asociación nacional de			
C O M U N I T A R I O S	usuarios Campesinos "		Ricaurte Preciado	Guzmán
	ANUC "			
	Juntas de acción comunal			
	Asociación Municipal de		José Cornelio	Céspedes
C O M U N I T A R I O S	J.A.C.			

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

P Bancos y Cooperativas	
Banco Cafetero	Dra. Luz Marina Gómez Salas
Banco Ganadero	Dr. Eduardo Augusto Castillo
Banco de Colombia	Dr. Pedro Nel Solano Gómez
Cooperativa Cooperamos	Dra. Sandra Liliana González
Cooperativa Cupocrédito	Dr. Carlos Hugo Toro
Cooperativa de Salud Coofindes	Dr. Rodrigo Quezada
Cooperativa Caficultores del Sur	Dr. Gilberto Castro
Cooperativa Cointrasur	Dr. Alfonso Urrea
Cooperativa / Transportes Velotax	
Cooperativa de usuarios plaza de mercado	
Cooperativa Transportes Cooagrario	
Cooperativa de Usuarios Galerías	María A Del Socorro Beltrán
Hoteles	
Hotel Plaza	Hotel Panorama
Hotel Royal Center	Hotel Tamanaco
Hotel Turista	Hotel Europa
Medios de información	
Prensa : " El Informativo"	Alexander Peña Tocora
Radio : "Ambeima" F.M. Estéreo	Julián Hernando G
Antena Parabólica: Canal " LECARBIN	Luis Evelio Cárdenas



4.2 LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA



Tomada la decisión de elaborar el plan básico de ordenamiento como corresponde por ley y definidos los actores sociales y sus responsabilidades; el equipo coordinador del proceso con la colaboración de la administración municipal estableció el cronograma de actividades, para las diferentes etapas de elaboración del Plan, convencidos de la necesidad técnica y legal de abrir el espacio suficiente de participación ciudadana, en la que todos los actores sociales tuvieran la oportunidad histórica de opinar y exigir sobre la construcción de la herramienta más importante en materia de organización de su territorio.

4.2.2 Las dificultades

La extensión del Municipio fue un factor determinante en el proceso de elaboración del plan básico de ordenamiento de Chaparral. La participación ciudadana se hizo más compleja en

la medida que se divulgaba el tema y cobraba mayor interés entre los pobladores, además por las largas distancias que debía recorrer el equipo consultor y los participantes.



La necesidad de cubrir el territorio y elevar la consulta a sus habitantes, sumado al hecho de que a la fecha de promulgación de la ley 388 de 1997, las entidades encargadas de entregar la información técnica del soporte de los P.O.Ts del país, como el IGAC, INURBE, PLANEACIÓN DEL DPTO, LA CORPORACIÓN REGIONAL, EL MIN AMBIENTE, y MIN ENERGÍA entre otras, no estaban preparadas para afrontar tal reto, pues no contaban con los parámetros mínimos requeridos para tal fin; obligaron a ampliar el plazo de entrega programado.

4.2.3 El método

Para lograr la participación de un número representativo de actores sociales se establecieron diferentes técnicas como talleres, reuniones, seminarios entre otros, y para ello el equipo



consultor se desplazó a diversos lugares del Municipio e igualmente realizó convocatorias para talleres en la sede de Cooperamos, debiendo estos desplazarse hasta la cabecera municipal.

4.2.4 Las Actas

A continuación se hace una relación de las actas, que contienen los acuerdos y/o pactos sobre el territorio como resultado de la participación de los actores sociales del municipio de CHAPARRAL y que de forma directa expresaron su punto de vista, frente a la actual problemática de su territorio, contribuyendo a construir el escenario deseado de su región.

Las actas que se relacionan contienen de manera expresa el interés de la comunidad, con la interpretación técnica necesaria para ubicarla en la realidad pero con un alto porcentaje del lenguaje sencillo y en algunos casos, castizo, utilizado por quienes intervinieron.

A petición de los diferentes actores y en cumplimiento de la ley, se consignan en el Anexo 1, y harán parte integral de los documentos que componen el Plan Básico de Ordenamiento del municipio de Chaparral.

4.3 ALCANCE Y TEMAS A TRATAR EN EL PBOT

4.3.1 Alcance.

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial para el municipio de Chaparral define las directrices estructurantes de su territorio para lograr un Modelo de Desarrollo de Orden regional.

Con el pacto logrado sobre este alcance, los pobladores de Chaparral han demostrado el interés de posicionar su territorio como el más importante de su región. Por lo tanto, el direccionamiento de su modelo de desarrollo la ubicará en el concierto nacional como "La capital del sur del Tolima". Idea

que se moldeó durante el proceso de socialización, concertación y formulación del Plan, quedando así, "Chaparral Territorio promotor del desarrollo regional", involucrando los municipio vecinos con los cuales tiene directa relación; ellos son: Roncesvalles, Río Blanco, Ataco, San Antonio, Coyaima y Planadas.

4.3.2 Temas.

Consultada la comunidad urbana y rural del Municipio. Se definieron los temas estratégicos a tratar dentro del contenido del plan, buscando cambios favorables en la estructuración del territorio.

- Protección del medio ambiente, y el patrimonio ecológico y cultural que exige dentro del territorio siendo identificados por la comunidad como elementos de especial importancia dadas las condiciones de orden paisajístico, cultural, histórico ambiental, turístico y de riesgo. Razones por las cuales deben ser objeto de acciones urbanísticas tendientes a lograr su conservación y preservación denominadas por la ley como suelos de protección.
- Revisión de los usos de suelo para mitigar y en lo posible evitar el deterioro al cual viene siendo sometido el territorio municipal, clasificándolo según las vocaciones más generales de lo urbano y lo rural, buscando la utilización adecuada y racional de los recursos disponibles, en armonía con la naturaleza y la capacidad de aceptación de las actividades que se le asignen al suelo.
- Tratamiento adecuada de los residuos sólidos provenientes de las actividades residenciales institucionales, recreacionales, industriales y desechos de construcción, definiendo su disposición final y el manejo de materiales reciclajes posibilitando a su vez la puesta en marcha de programas generadores de empleos y utilizando la mano de obra disponible. Los desechos de construcción deberán



ubicarse de manera ordenada y con tratamiento técnico en la escombrera municipal que la comunidad considera debe definirse en el plan.

- Clasificación del territorio, conforme a lo largo establecido por la ley en suelo urbano de la cabecera municipal, al igual que para los asentamientos de la diferentes veredas, procurando para el caso del casco urbano la incorporación de asentamientos subnormales, mediante las acciones urbanísticas pertinentes a si regulación.
- Definición de los sistemas de comunicación y transporte, que permitan una adecuada interrelación municipal y regional, de tal forma que el casco urbano mantenga una comunicación permanente con los demás asentamientos humanos del orden rural y estos entre sí, asegurando con ello la participación equitativa de los beneficios que se puedan generar con las acciones urbanísticas.
- Determinación de las estrategias de orden estructural suficientes para lograr un eficaz sistema de servicios públicos y sociales, con cobertura total del territorio municipal. Definiendo las estrategias para lograr el mejoramiento del servicio de acueducto, aprovechando la construcción de las diferentes hidroeléctricas en el municipio.
- De acuerdo con la problemática revisada y analizada para el municipio, establecer el equipamiento colectivo necesario para el logro de los objetivos propuestos y la construcción del modelo de desarrollo deseado. La desarrollar este tema, la comunidad hizo especial énfasis en la construcción en la construcción de las microcentrales eléctricas de Amoyá y Ambeima cuya cobertura comprende el sur del Tolima, con el correspondiente anillo eléctrico del municipio ; así como los terminales de buses, el hospital, el cuerpo de bomberos, el aeropuerto, cementerio y el horno crematorio.
- Manejo del espacio público, estableciendo el mobiliario urbano que armonice con el ambiente urbano existente y el

que proponga la comunidad, con especial atención en la protección de la integridad del mismo para beneficio de todos y el desarrollo de acciones que establezcan una estructura recreacional, diferente e independiente de los pequeños parques de barrio y en la que se vean seriamente involucrados los sistemas recreativos naturales de la región, tanto como los elementos de vegetación intervenida, cuya proyección logre una integración perfecta en el casco urbano municipal.

- Definir con precisión las normas mínimas reguladoras de los procesos urbanísticos futuros, para lograr una zonificación equilibrada de los usos del suelo urbano y rural, proponiendo actividades acorde con el uso asignado y con la idea de un desarrollo sostenible. De tal forma que el espacio público, el cual ineludiblemente debe involucrarse sea planeado, diseñado, construido y adecuado para el fácil manejo de los usuarios.
- Definición de áreas con destinación a la realización de programas de vivienda de interés social.
- Establecer como áreas naturales de orden nacional las áreas de importancia ecológica que prosee Chaparral y la región sur del Tolima incluyendo el parque natural Nevado del Huila pro su influencia ambiental y turística y el Parque de las Hermosas.

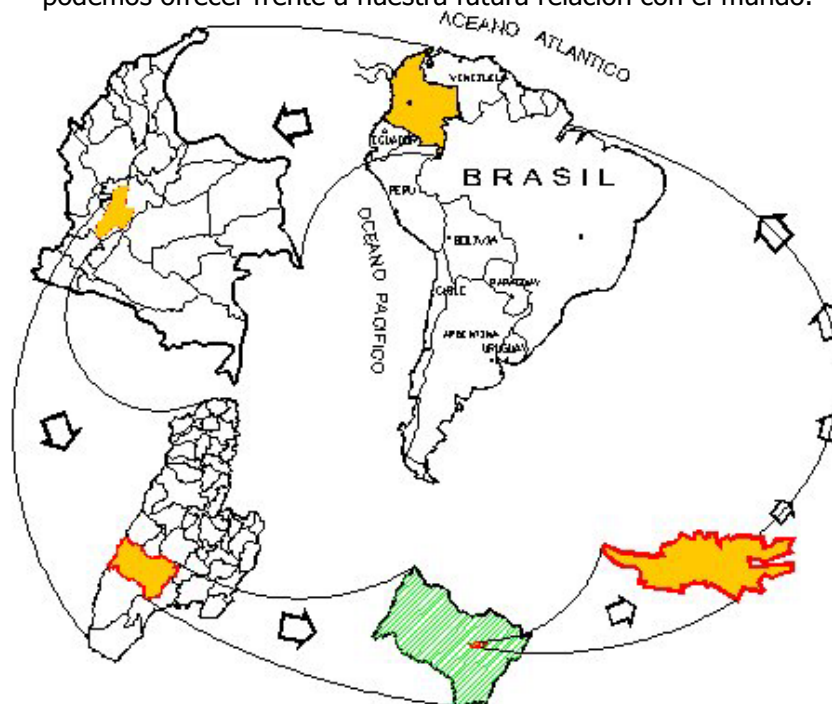
PARTE II. COMPONENTE GENERAL

Cap. 1. LOCALIZACIÓN

1 CHAPARRAL EN EL CONTEXTO MUNDIAL

1.1 CHAPARRAL EN SUR AMÉRICA.

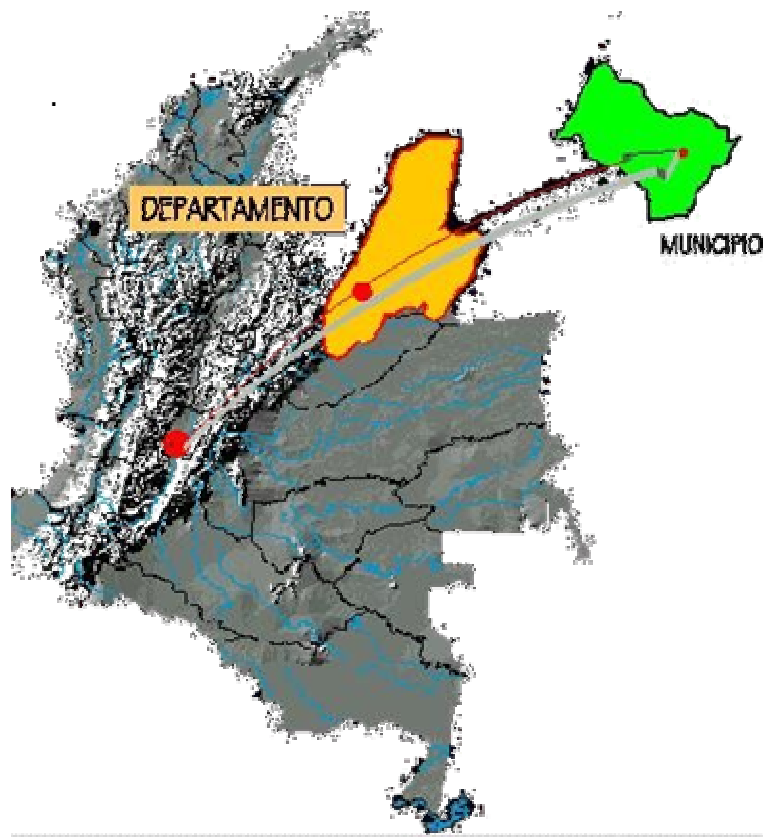
Este conocimiento es importante porque el territorio objeto del plan (Chaparral), es parte de un sistema mayor tanto en su forma natural como desde el punto de vista político-Administrativo; y esto implica que el estudio se haga en doble vía, lo que permite procesos de retroalimentación del Plan. Es decir, partimos de lo general (Suramérica), a lo particular definiendo, que tenemos y que somos, y de lo particular (Municipio) a lo general definiendo, que podemos ser y que podemos ofrecer frente a nuestra futura relación con el mundo.





1.2 CHAPARRAL EN LA NACIÓN

Chaparral se encuentra enclavado dentro de un sistema orográfico denominado el Macizo Colombiano, del cual se desprende la Cordillera Central Conformando la Llanura Aluvial del río Magdalena, al sur de Colombia entre los departamentos de Huila y el Valle del Cauca.



1.3 CHAPARRAL EN EL DEPARTAMENTO.

Se encuentra relativamente localizado en el sur del Tolima, donde ejerce una fuerte influencia sobre los municipios de Roncesvalles, San Antonio, Ortega, Coyaima, Natagaima, Ataco y Río blanco, quienes conforman su límite administrativo y al occidente limita y se relaciona a través del Parque de las Hermosas con los municipios de Tulúa, Buga, Cerrito y Pradera en el Departamento del Valle del Cauca.

El territorio que conforma administrativamente el municipio de Chaparral, es comparativamente el de mayor extensión dentro del Departamento del Tolima. Comprende una extensión de 212.400 Ha.

CHAPARRAL EN EL DEPARTAMENTO
Distribución Político Administrativa





Cap. 2. ANÁLISIS COMPARATIVO Y LA SUBREGIÓN SUR DEL TOLIMA

1.4 INTRODUCCIÓN

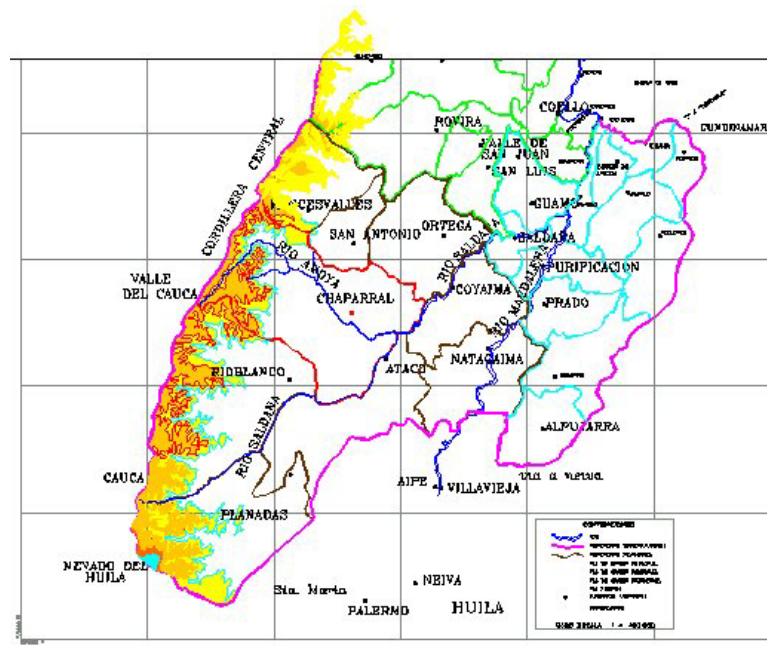
El análisis se aborda bajo la perspectiva de la conformación de una región, liderada por el municipio de Chaparral, como centro oferente de productos y servicios.

Parte fundamental del diagnóstico es la determinación de las características similares de los municipios que conformarían la región sur del departamento del Tolima. Se ha determinado en razón de la cercanía, interrelación comercial y de servicios, además del acceso, los siguientes municipios como integrantes de la subregión: Chaparral, Ataco, Coyaima, Ortega, Rioblanco, Roncesvalles y San Antonio.

1.5 CHAPARRAL TERRITORIO PROMOTOR DEL DESARROLLO REGIONAL

El gran reto de Chaparral, trasciende sus límites geográfico-administrativos, pues el desarrollo de su territorio y sus gentes ha tenido históricamente una enorme influencia en la mayoría de los municipios del sur del Tolima. Esa condición debe potenciarse, proponiendo y construyendo más vías de conexión con el sistema vial Nacional, atendiendo igualmente la conectividad regional que en la actualidad se encuentra insinuada y con algún grado de funcionalidad. Debe promover la continuidad de la única vía de orden nacional que llega a su casco urbano y convertirse en ciudad de paso, posición que le abre múltiples alternativas para dinamizar su desarrollo. Puede apoyarse en su potencial ambiental para la promoción turística del Municipio y ofrecer servicios de alivio, descanso y esparcimiento a quien la visita o va de paso. Todo esto ofrece

igualmente nuevas oportunidades a sus habitantes, nuevos canales de comercialización e intercambio sociocultural que cobrará mayor importancia con el montaje de infraestructuras y equipamientos de orden regional puestas al servicio de los municipios de la región.

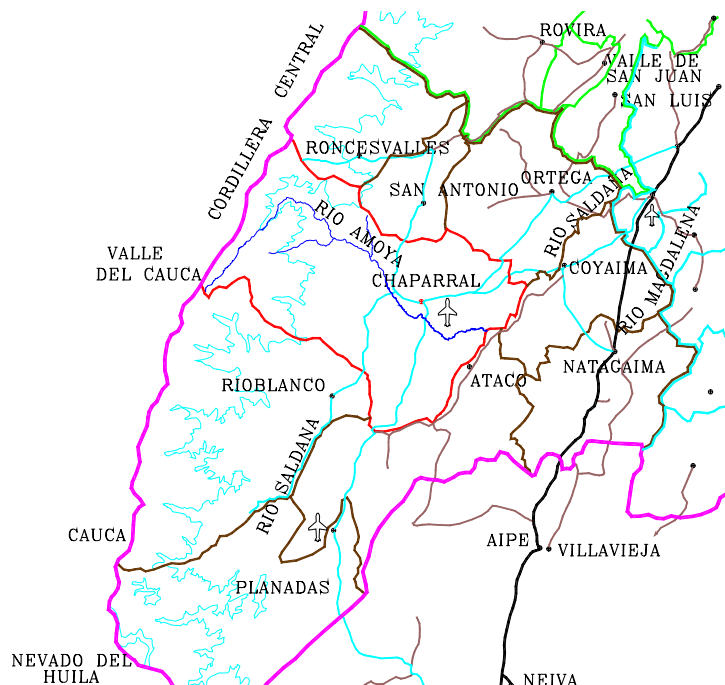


1.6 DINÁMICA DE LA REGIÓN SUR DEL TOLIMA VS. CHAPARRAL.

Chaparral es el Municipio más antiguo del Departamento. las primeras vías de comunicación interregional tuvieron allí su origen y permiten un buen grado de conectividad prácticamente obligada. Con la localización periférica de las cabeceras Municipales respecto de su propio territorio geográfico - administrativo que hacen parte de la región sur del

oportunidad no aprovechada para dinamizar el municipio. El país requiere construir otras rutas que comuniquen los valles del Cauca y Magdalena, al igual que rutas del orden transnacional como la que se plantea conectar Buenaventura con Caracas y cuyo paso es posible sea por Roncesvalles o Chaparral.

En este orden de ideas, si se suman los planteamientos del gobierno Nacional en materia vial, como la intención de continuar la troncal del Magdalena que en la actualidad remata en Neiva, hasta permitirle su comunicación con el Valle del Cauca, Igual puede suceder con CHAPARRAL, convirtiéndose en **Ciudad de paso**. En la actualidad un ramal de la troncal del Magdalena se desprende en el Guamo y tiene fin allí. Por lo tanto, la intención es que se le dé continuidad a la misma hasta conectarse con Roncesvalles y la transnacional Caracas - Buenaventura.



Históricamente el punto de paso que ha permitido la comunicación entre oriente y occidente del país, superando la barrera geográfica de la cordillera oriental ha sido Ibagué y a pesar de los serios problemas que la ciudad ha sufrido por la circulación de tráfico pesado, se debe reconocer que es una



Cap. 3. CARACTERIZACIÓN

1 COMPONENTE AMBIENTAL.

1.1 SISTEMA BIÓTICO

1.1.1 El Macizo Colombiano

Por ser parte integral del macizo colombiano y poseer el 20% del Parque Nacional de las Hermosas, el territorio de Chaparral ofrece condiciones ambientales altamente significativas a nivel mundial. Su contenido biótico, abiótico, la geoforma de su territorio, la existencia de por lo menos 10 lagunas y el origen de importantes ríos, que lo convierten en un reservorio de agua. Constituyen un excelente potencial para el desarrollo socio económico del Municipio y le abre posibilidades a la explotación de la industria del turismo ecológico. Pues, representa por sí sola la oferta ambiental propia de los territorios del trópico, lo que significa una ventaja comparativa que le otorga un carácter competitivo.

El territorio que conforma administrativamente el municipio de Chaparral, es comparativamente, uno de los de mayor extensión dentro del Departamento del Tolima. Su superficie alcanza 212400 Hectáreas que hacen parte del Macizo Colombiano, de las cuales aproximadamente el 15% contribuyen a la conformación del parque natural de las hermosas, que en un sólo territorio de mayor extensión lo integra con los municipios de Río Blanco en el Tolima y Tulúa, Buga, Cerrito y Pradera en el Valle del Cauca. Este parque junto con las cuevas de Tuluní, cuevas de Capote, Cuevas de Triguera, cuevas de Santa Ana, Cerro de Calarma, Mesa de Maito, Cerro del Pijao, Picachos de Cascada, Salto de San Pablo, Laguna de San Bernardo, Cerro de Teta Gorda, entre otros y la geoforma de su territorio constituyen un excelente

potencial para el desarrollo, pues representa por sí sola la oferta ambiental propia de los territorios del trópico, lo que significa una ventaja comparativa, por lo cual Chaparral realmente puede ser competitiva.

Si Chaparral pertenece al Macizo Colombiano, implica que el mayor potencial esta en su territorio, ya que este es el nudo orográfico de la cordillera de los Andes donde tienen origen las cordilleras Central y Oriental, conocida como "Estrella Orográfica Colombiana" y "Estrella Fluvial Colombiana" por tener allí origen los ríos Magdalena, Cauca, Putumayo, Caquetá y Patía lo mismo que varios de sus afluentes; además existen cerca de 360 lagunas, al menos el 10 % de ellas en Chaparral, por lo cual constituye un reservorio de agua. Ahora bien, la distribución altitudinal de la vegetación permite la presencia de bosque subandino, andino, alto andino y páramo, condición ambiental la riqueza faunística es amplia.

El Macizo tiene como área de influencia territorios de los departamentos de Cauca, Huila, Caquetá, Putumayo, Nariño y Tolima.

Tiene 13 páramos y por conveniencia ecológica, ambiental y de gestión se han incluido 65 Municipios, que contienen alrededor de 1' 672.996 habitantes en una superficie de 3'537.200 has.

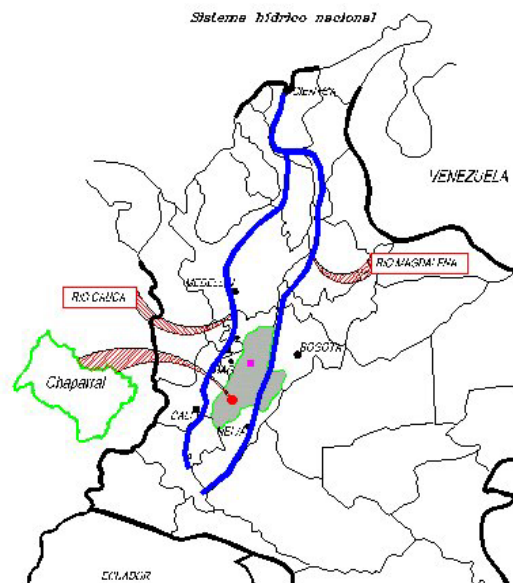
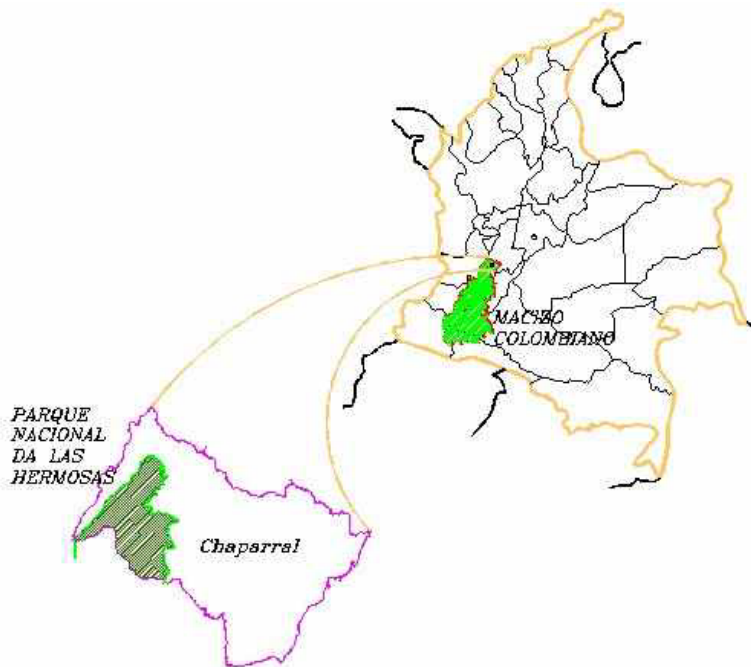
1.1.2 El parque nacional natural las Hermosas

Fue declarado como tal mediante resolución ejecutiva N 158 de Julio de 1977, comprende un área de 125000 has. Que corresponden geográficamente a los Departamentos de Valle y Tolima, es propio de este parque los afilados riscos que presenta y el gran número de lagunas en pequeños valles. Respecto al recurso hídrico, en el parque nacen los ríos Anamichu, Río Blanco y Tulúa en el Valle, lo mismo que Amoyá y Ambeima en el municipio de Chaparral.



1.2 SISTEMA HÍDRICO

En tal sentido todos los recursos que se puedan encontrar en forma natural, dentro del territorio de Chaparral, tanto como las oportunidades que ofrece, sólo podrán adquirir valor en la medida que se interrelacionen con las dimensiones que expresan las condiciones de desarrollo de la población. Esto hace que Chaparral deba proyectar las intervenciones y promover las inversiones necesarias para lograr elevar su dinámica Municipal, en función de la conservación, preservación, recuperación y mejoramiento del potencial más importante que es su territorio.



Observamos que Chaparral se encuentra en medio de dos cuencas hidrográficas de importancia nacional, como lo son la de Magdalena y la de Cauca.

- Chaparral hace parte integral del valle del Magdalena
- El río Magdalena ejerce una fuerte influencia de la composición geográfica de la región sur del departamento, pues prácticamente la divide en dos.

El municipio de Chaparral desde el punto de vista de su dinámica y la función de su área urbana, se considera como centro de relevo cuyo radio de acción hace que sea considerado como centro subregional, por ejercer este la



mayor influencia en los demás municipios de la zona sur del departamento del Tolima.

Sus principales fuentes hidrográficas son:

Cuenca del río Amoyá	Cuenca del río Ambeima	Cuenca del río Tetuán
Río Tuluní	Río Lemayá	Río Capri
Quebrada el Neme	Quebrada el Chocho	Quebrada la Sopera

Chaparral debe mantener y buscar aumentar la oferta de agua proveniente de sus principales fuentes como los ríos Amoyá y Ambeima. Para ello debe hacer un seguimiento permanente en coordinación con el gobierno nacional a los programas de protección del Parque Nacional Natural las Hermosas e implementando el manejo integral de las áreas que conforman las cuencas y los Nacederos de sus afluentes regulando y controlando el uso de la tierra, pues allí tienen su origen.

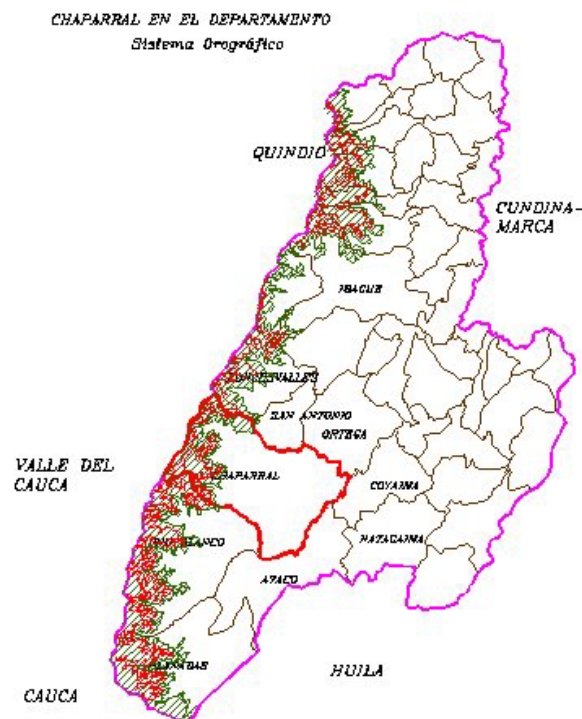
Las estrategias propuestas para la conservación, preservación y recuperación de las áreas aferentes a las fuentes hídricas deben concentrarse inicial y prioritariamente en estos ríos, teniendo en cuenta que aguas arriba vienen siendo contaminadas por los centros poblados de vereda.

Ahora bien, la localización del casco urbano con relación a las fuentes hídricas no es la más adecuada desde el punto de vista técnico, pues en la actualidad tiene serias dificultades en la toma de agua con destinación al consumo humano, sin poder atender la demanda actual; lo que obliga a pensar en un nuevo direccionamiento de su crecimiento en función de las fuentes que existen con caudal suficiente y permanente, eso sí, con la responsabilidad de construir los sistemas para el tratamiento de las aguas residuales domésticas, tanto para su

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

cabecera, que en la actualidad contamina principalmente las quebradas el Chocho y la Pioja y con estas el río Tetuán, como para los centros poblados que afectan las fuentes que aguas abajo bañan territorios de municipios vecinos.

1.3 SISTEMA OROGRÁFICO

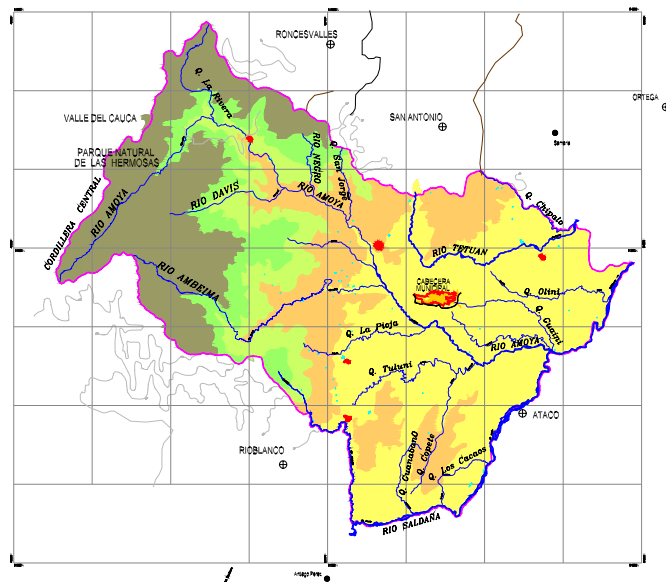


El departamento del Tolima está conformado en su costado occidental por el relieve montañoso de la cordillera central que lo recorre en forma longitudinal. En esas mismas condiciones Chaparral esta siendo favorablemente afectado, lo cual



constituye para el territorio un factor de riqueza ambiental relevante, pues es esas condiciones hace parte del Macizo colombiano y contiene el 15% del área que conforma el Parque Nacional Natural de las Hermosas.

Chaparral se encuentra en el flanco derecho de la cordillera central y hace igualmente parte del Valle del Magdalena



Cerro de Calarma

Cerro de Teta Gorda

1.4 FLORA Y FAUNA

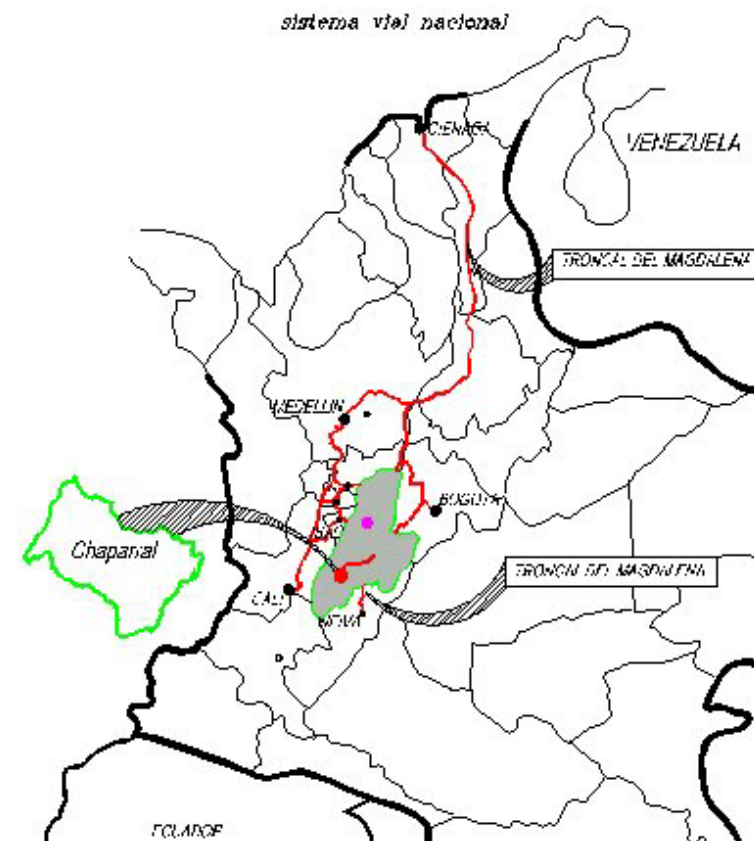
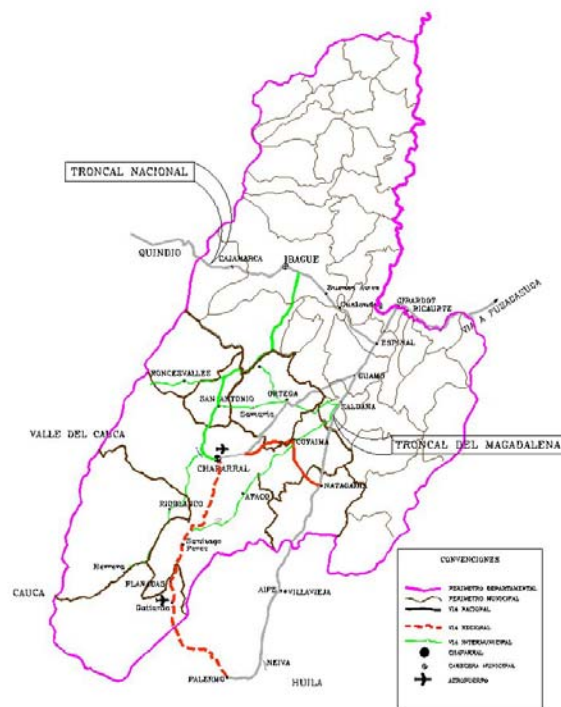
La vegetación predominante en el municipio de Chaparral son los pajonales de Calamagrostis sp, y de tipo arbóreo (árboles) manos de osos, alisos, pino colombiano, encenillos y palma de cera. En cuanto a la fauna representativa del parque está dada por la musaraña, el Hurón, el Venado, Conejo, el Puma, Danta de páramo, oso de anteojos, guagua Loba y Venado soche. (El Macizo Colombiano y su Área de Influencia Inmediata. IDEAM, 1999). Son no menos de 78 especies de animales y 123 tipos de plantas y árboles

Entre los recursos naturales más destacados en el Municipio de Chaparral se encuentran.

Parque natural de las hermosas	Mesa de Maito
Cuevas de Copote	Cerro del Pijao
Cuevas de la triguera	Picachos de la Cascada
Cuevas de Tuluní	Salto de San Pablo
Cuevas de santa Ana (río Ambeima)	Laguna de San Bernardo

2 SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

La lectura vial a nivel departamental deja ver la presencia adicional a la troncal del Magdalena y el ramal que del Guamo se desprende hasta comunicar con Chaparral, algunas vías de orden regional que funcionalmente son regulares pero muy importantes como la que comunica Ibagué, Rovira, San Antonio, Chaparral y Rioblanco; la vía que de Chaparral comunica con Coyaima, Castilla.



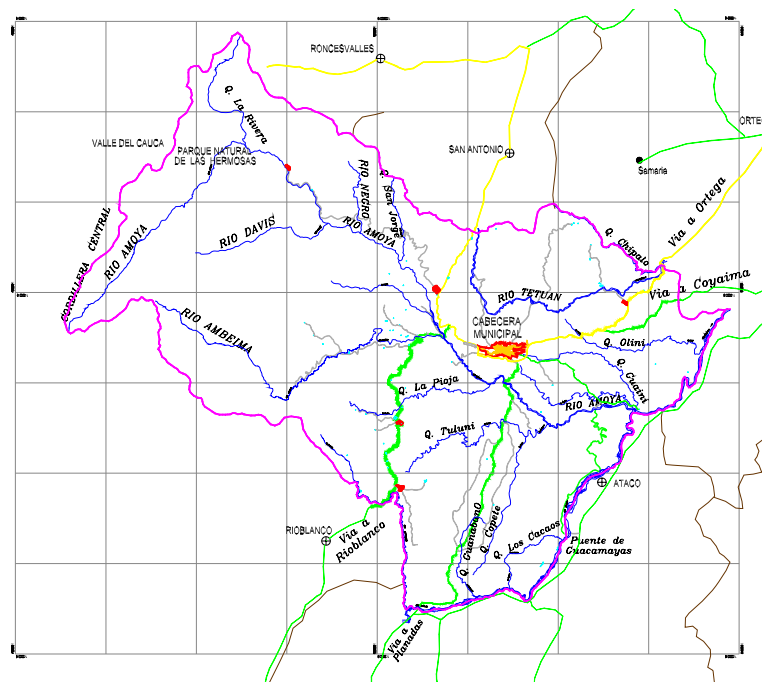
Procurando lograr el propósito regionalizador del Plan Básico de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Chaparral, se han propuesto tres (3) categorías básicas de vías que relacionan en diferentes niveles los territorios que conforman la región y el Municipio.

2.1 SISTEMA VIAL NACIONAL

Estas vías le permiten al municipio de Chaparral mantener relaciones intermunicipales con los territorios que conforman la región sur del Tolima y fomenta un mayor nivel de intercambio sociocultural y económico, además de afianzar la idea de prestar servicios que lo conviertan en el mayor promotor del desarrollo. En ese orden de ideas deben potenciarse y construirse las siguientes vías, cuya ejecución será promovida en coordinación con los municipios directamente beneficiados. Se deben potenciar mejorando sus condiciones actuales, las vías que de la cabecera municipal de Chaparral comunican con:

Observamos que Chaparral presenta debilidad en cuanto a comunicación con el occidente del país y una muy relativa con los centros poblados más importantes del nor-orient del mismo, como Bogotá; que se da como una sola vía. la cual conecta a la troncal nacional.

- Existe una sola vía de penetración al territorio de Chaparral que obliga al retorno para comunicarse con el resto del país a través de la troncal nacional.
- Con la propuesta de comunicación futura de la troncal nacional con el Valle del Cauca pasando por el norte de Chaparral, da la posibilidad de prolongar la vía de acceso actual, hasta comunicarse con esta pasando por Roncesvalles hasta el Valle del Cauca.





1. **Roncesvalles**, pasando por las veredas la Cimarrona baja y alta, Santa Bárbara, Río Negro, la Virginia y opcionalmente con San José de las Hermosas y de allí con la transnacional Caracas- Buenaventura. (Esta vía adquiere características de orden nacional)
2. **San Antonio**, Pasando por las veredas Buena Vista, Chitato y Potrerito de Lugo parte baja.
3. **Coyaima**, Desde el sector el Cruce, pasando por la vereda la Ceiba.
4. **Ataco**, Pasando por las veredas Tuluní, Brisas Totumo, Violetas Totumo, Molicú las Delicias, Guanábano, Brisas Carbonal y las Señoritas.
5. **Río Blanco**, Pasando por las veredas Espíritu Santo Albania, Jazminia, Helechales, Providencia, Tres Esquinas Banqueo, Bruselas, el Limón, Punterales, Icarco, Barrialosa, Lindosa y la Sierra.
6. Pavimentación y construcción de la vía Coyaima – Chaparral, Ampliación, mejoramiento y fortalecimiento del anillo vial interregional Palermo (Huila) – Gaitania – Planadas – Santiago Pérez – Chaparral – Coyaima – Castilla

2.3 VÍA MUNICIPAL.

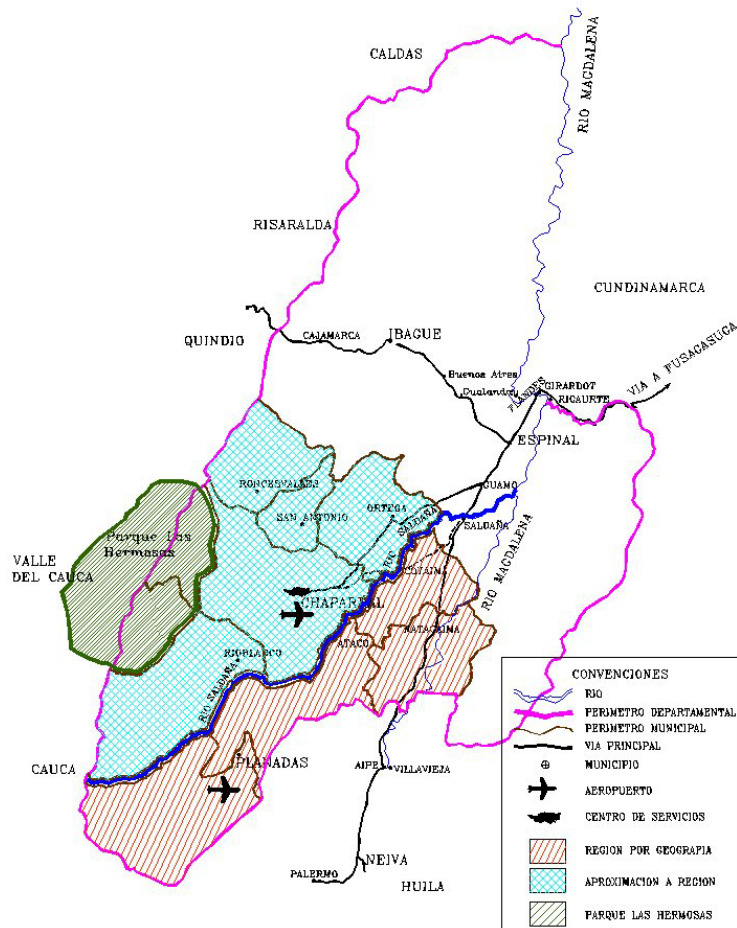
Si Chaparral busca ser competitivo fortaleciendo sus relaciones interregionales, este aspecto debe reflejarse en las políticas locales. Por lo tanto este tipo de vía debe cobrar especial importancia dentro de las prioridades establecidas por el plan, pues el mejoramiento de las existentes y construcción de otras permite una permanente relación ciudad - campo y las posibilidades de extender a las poblaciones veredales, los beneficios propios y exclusivos de la ciudad. En este orden de ideas las vías de carácter regional, listadas anteriormente permiten tal propósito y de manera complementaria deberán ejecutarse las siguientes:

Vía chaparral – Santa Lucía tramo vega chiquita a la Virginia vía a las Señoritas



3 DETERMINANTES ESTRUCTURANTES

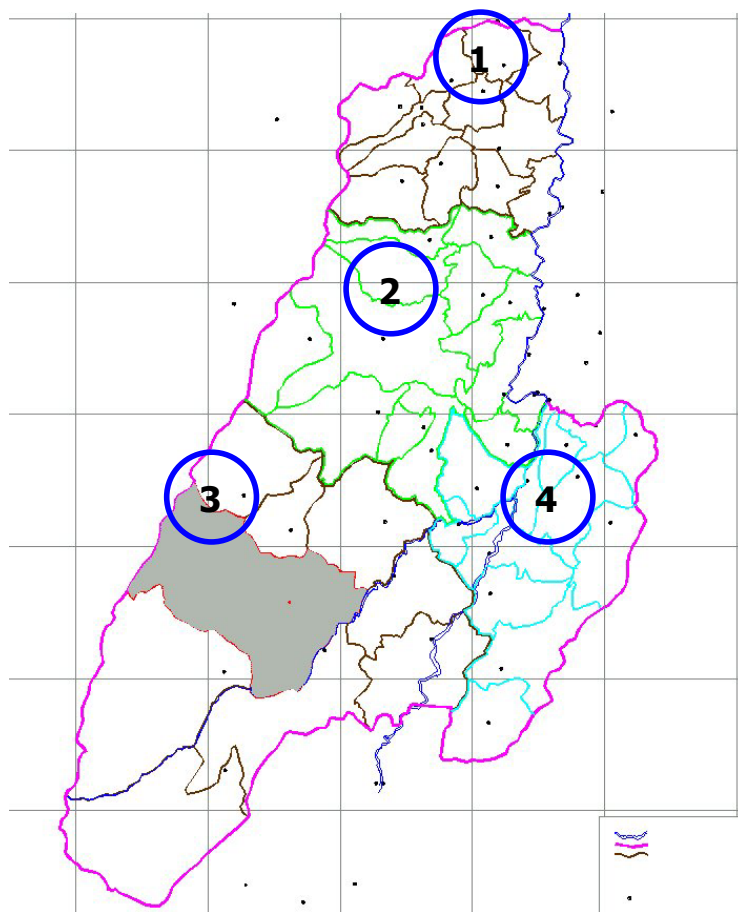
Ilustración 1. Determinantes estructurales



- **El Parque Nacional de las Herosas:** Integra dos municipios de la región sur del Tolima con dos Departamentos vecinos, definiéndolo como una ventaja comparativa de la región dentro de la dimensión ambiental.
- La cordillera central se eleva a 3.800 m.s.n.m, creando además de un elemento de características físico-bióticas de gran valor, una barrera de conexión con otras zonas del país.
 - Río Saldaña principal fuente hídrica y principal conector de aguas antes del Magdalena, límite común de perímetro de la región "Lindero común natural" casi que la diagonal que forma el río subdivide la región en dos sectores.
- Catalogado como vía nacional el tramo entre Chaparral-Guamo, permite entonces su articulación con la troncal del Magdalena. Fortalece este tramo el objeto nacional de la transversalización de las vías en cuanto a su unión de los valles del Magdalena y del Cauca.
- Dos aeropuertos ubicados estratégicamente en dos municipios separados por distancia y por el río Saldaña.

4 VISIÓN URBANO REGIONAL

Ilustración 2. Visión Urbano Regional de Chaparral en el Departamento



Para lograr una mayor aproximación a la propuesta subregional es importante conocer el contexto departamental y las diferentes formas de relación entre los municipios que lo conforman y los eventos comunes que permitan afianzar el postulado inicial (Desarrollo Regional).

En la sub-región sur, Chaparral ejerce una centralidad muy importante dado que cuenta con varios factores a su favor común: Fácil accesibilidad por la conexión directa con una troncal nacional que lo comunican con el país.

Hacen presencia en el municipio entidades de carácter nacional, departamental y municipal como los Seguros Sociales, Fiscalía, Hospital Departamental, Centros de Salud, Aeropuerto, Bancos, Cooperativas y Notarias. En este orden de ideas, la prestación de servicios institucionales como educación, salud, etc.

Las relaciones comerciales, la posición de los centros poblados más significativos del departamento y el sistema de comunicación generan algún tipo de atracción o mayor relación entre municipios, conformando básicamente cuatro subregiones.

El municipio por su magnitud (212.400) ha es el de mayor extensión en el departamento, tal situación hace complejo el cubrimiento de los servicios públicos, sociales y demás aspectos relacionados con las diferentes estructuras que orientan el desarrollo socioeconómico de la región y degenera en desequilibrios. Aspectos que se reflejan en una inadecuada utilización de los recursos disponibles en la desigualdad de ofertas, demandas, distribución y mercadeo de los productos agrícolas, la existencia de zonas de conflicto reflejada por la presencia de cultivos ilícitos y problemas de orden publico



(guerrilla y paramilitares), obligan a contemplar dentro de la formulación del P.B.O.T, los diferentes sistemas estratégicos de desarrollo territorial junto con las políticas y principios, tendientes a promover una cultura de ocupación del territorio municipal aprovechando las ventajas comparativas y definiendo programas de ejecución a mediano y largo plazo.

Por la diversidad del relieve, el clima, la identificación de áreas de conservación y protección del medio ambiente, hacen que prevalezca el uso agrícola, pero su rentabilidad es baja, por la falta de tecnología, deficiencia de los sistemas de comunicación los problemas de orden publico.

PARTE III. CARACTERIZACIÓN



Para abordar el tema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Chaparral, se hizo necesario definir las diferentes condiciones que presenta la Administración, para afrontar el reto y por ende cumplir con la Ley 388 de 1997 y demás decretos reglamentarios.

Para el ejercicio de Ordenamiento Territorial del Municipio de Chaparral, se abordó la dimensión ambiental junto a la dimensión cultural como los soportes esenciales del proceso diagnóstico, a partir de los cuales se valoró la información, se evaluó la situación actual y concreta del municipio y se tomaron las decisiones finales en la formulación de la propuesta de ordenamiento; en el entendido de que el modelo de ocupación territorial y desarrollo municipal propuesto tiene una clara connotación cultural, cimentada en la utilización racional de los recursos naturales de los que se dispone y el disfrute actual y futuro de las condiciones que convierten al Municipio de Chaparral en un potencial hídrico para la región.

Teniendo en cuenta la población que presenta el Municipio conforme al censo DANE 1993 que es de 46.774 Habitantes; le corresponde al Municipio de Chaparral adoptar un Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

No fue necesario retroceder demasiado en la historia para conocer los antecedentes jurídicos del Ordenamiento Territorial; podemos ubicarnos en el año de 1991 cuando la nueva Constitución Política del País plantea un nuevo estilo de Planificación del Desarrollo; nuevas formas de ver el territorio y en consecuencia un nuevo Ordenamiento Político - Territorial.

INTRODUCCIÓN

Cap. 4. DIMENSIÓN AMBIENTAL



metodologías sugeridas por instituciones competentes como: La Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA, (Propuesta metodológica para el Ordenamiento Territorial de Áreas Rurales, Lineamientos Ambientales a considerar dentro del Plan de Ordenamiento Territorial); Ministerio de Desarrollo Económico; Corporación Autónoma del Valle de Cauca C.V.C. (Metodología de Ordenación de Cuencas); Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga C.D.M.B. (Plan de Manejo Integral de la cuenca superior de Río Lebrija); Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC (Sistema CIAF de clasificación fisiográfica del terreno) entre otras. La implementación de estas metodologías aumenta el nivel de significación en el análisis.

Se realizó la caracterización general del municipio desde los aspectos propuestos en las diferentes metodologías y necesarios para realizar la evaluación en lo bio – físico; posteriormente y una vez incorporados los resultados de la evaluación, se construyó la propuesta ambiental para el municipio, no sin antes considerar la realidad socio – económica existente, toda vez que éstas variables se constituyen en los parámetros fundamentales del desarrollo y en el complemento ideal de lo político administrativo.

El equipo utilizó los parámetros que consideró válidos, dadas las características propias del municipio. Combinó las técnicas de recolección y ponderación de información y las interrelacionó bajo el esquema metodológico propuesto por CORTOLIMA.

Las escalas en las que fue levantada y trabajada la información tanto básica como temática, cumplen con las propuestas por la autoridad ambiental competente CORTOLIMA (ESC 1:25000); ya que se requiere que la caracterización ambiental se haga desde el contexto general del territorio en

Para la construcción del proceso en este tema específico y especialmente en la etapa inicial de recolección, evaluación y valoración de la información pertinente, se utilizó las diversas



estudio, es decir desde el componente macro, con lo que el nivel de detalle en el análisis le otorga una alta contabilidad.

Este estudio no es exhaustivo en algunos análisis, en razón de que el contenido del mismo corresponde a la categoría de Plan básico de ordenamiento territorial. Precisamente la ley puntualiza la clasificación para los municipios por el alcance y nivel de detalle al que se debe llegar en dichos estudios. No obstante, todas las variables fueron tenidas en cuenta para el análisis. Igualmente, el esquema profundizó en los aspectos claves, utilizó información de estudios recientemente elaborados por entidades competentes y combinó información de uno y otro lado en el proceso de evaluación y construcción de la propuesta final.

Se trató entonces de priorizar aquellas temáticas representativas y con relevancia para el desarrollo del municipio. Vale la pena aclarar que la complementación del proceso de planificación en las temáticas que generan alto impacto, quedó consignado claramente en la propuesta de ordenamiento como prioridad a ejecutar en el plazo inmediato, de cara al compromiso de la actual administración municipal, en el cumplimiento de ejecución del Plan de Desarrollo o Plan de Gobierno; y en lo pertinente al corto plazo (3 años) mediano plazo (6 años) y largo plazo (9 años), dependiendo de la urgencia para resolver el problema.

➤ **ACTIVIDADES.**

Las fases en las que se desarrolló este análisis fueron las siguientes:

- En primera instancia se recopiló la información institucional, nacional, departamental y municipal, con el fin de analizar lo existente, iniciando con una evaluación preliminar del municipio, conforme a las referencias cartográficas oficiales,

de tal forma que el equipo de trabajo fuera tomando una visión general y temática del territorio en estudio.

- En segunda instancia y una vez digitalizada la cartografía por temas específicos, la metodología asumida por el equipo de trabajo, consistió en realizar la superposición de los diferentes mapas temáticos y los cruces de las variables necesarias para la obtención de los mapas síntesis, referenciando en todo momento la relación de lo antrópico con lo natural; generándose así, la información primaria con la que se originaron los mapas, diagramas y matrices, sobre los que fue posible construir una lectura mucho más confiable de la realidad municipal en lo ambiental, lo socio – cultural, etc. De esta forma el sistema fue arrojando realidades concretas, ajustadas a las condiciones actuales del territorio municipal.
- Posteriormente, se realizó el análisis y el estudio de conflictos y propuestas de solución para los mismos, finalizándose con la consolidación de resultados en función de las características intrínsecas del territorio, de los factores culturales, con ello, se hizo posible la elaboración del documento técnico que soporta el acto administrativo.



1 CLIMATOLOGÍA.

El clima se considera como uno de los factores determinantes en la formación de las características del suelo, las peculiaridades de la vegetación y demás factores ambientales, debido a su acción continua y universal; lo que hace que esta variable— el clima —, se deba tener en cuenta no solo en la clasificación de la capacidad de uso de la tierra, sino también en la determinación y limitación de las actividades del hombre con respecto a su distribución.

Chaparral cuenta con una grand diversidad de climas que van desde cálidos con temperaturas medias anuales de 26 Grados centígrados precipitaciones de 1500 mm y alta evapotranspiración, hasta zonas de páramo con temperaturas entre 12 y 4 grados centígrados y alturas entre 3000 y 4000 m.s.n.m.

El análisis climático se apoyo en el estudio realizado para el proyecto hidroeléctrico río Amoyá, a cargo de ingetec s.a.

1.1 PRECIPITACIÓN.

Para el análisis de esta variable se realizó la identificación de estaciones climáticas propias y circunvecinas con influencia sobre el municipio, teniendo como parámetro los registros de temperatura y precipitación de las estaciones de: San José de las Hermosas, con coordenadas geográficas 0354 N latitud N y 7542 W, con una altitud de 2490 m.s.n.m; La Granja de coordenadas 0344 N latitud y 7530 W longitud; El Limón de coordenadas 0339 N latitud y 7515 W longitud, con una altitud de 1000 m.s.n.m; El Guainí de coordenadas 0343 latitud y 7526 W longitud, con una altitud de 780 m.s.n.m, estas ubicaciones ubicadas en el municipio de chaparral además de las estaciones de San Antonio de coordenadas 0355 N latitud y 7528 W

longitud, con una altitud de 1500 m.s.n.m, ubicada en el municipio de San Antonio, la Gaitania de coordenadas 0306 N latitud y 7541 W longitud, con una altitud de 1500 m.s.n.m, del municipio de Planadas, el relator de coordenadas 0332 N latitud y 7530 W longitud, con una altitud de 1200 m.s.n.m, del municipio de Río Blanco, el cóndor de coordenadas 0320 N latitud y 7537 W longitud, con una altitud de 770 m.s.n.m y la estación ataco de coordenadas 0336 N latitud y 7523 W longitud, con una altitud de 486 m.s.n.m del Municipio de Ataco. Esta selección se apoyó en la elaboración de los polígonos de THIESEN, consistentes en unir a través de líneas rectas las estaciones tratando de formar triángulos, cuyos lados sean la mínima longitud posible, lo cual permite la interpolación de los datos intermedios de precipitación de una estación a otra.

Tabla 1. Estaciones climatológicas y área de influencia

Estación Climatológica	Área de Influencia Has.	Precipitación Promedio mm.
San José de las Hermosas	72.662,80	1304
San Antonio	3.297,18	1664
Guainí	34.490,00	2072
Ataco	21.772,60	1657
El Cóndor	3.315,76	2084
Gaitania	3.806,67	1722
El Limón	38.337,70.	2392
La Granja	23.550,70	2164
Relator	9.874,96	1837
Precipitación promedio Municipal		1809

Fuente: Grupo P.B.O.T.



La forma del relieve parece ser el principal determinante en las diferencias del clima, caracterizado por una variedad de pisos altitudinales, en el cual se encuentran microclimas de condiciones bastante definidas.

Se partió de la información suministrada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, que proporciona datos totales de precipitación en cada estación. Para este estudio se tomó un período de análisis común de diez años, a partir del más reciente (1987). Las planillas de precipitación que presentaron datos faltantes se completaron manualmente. Con estos datos y a fin de calcular la lámina de agua promedio anual que cae en el municipio de Chaparral, se aplicó el método de las curvas isoyetas, el cual consiste en trazar curvas de igual precipitación para un periodo elegido.

Una vez trazadas las isoyetas se calcularon las áreas entre líneas limítrofes y cada una de ellas se multiplicó por el promedio de precipitación del área correspondiente. La precipitación media resultó de sumar todos los productos anteriores y dividirlos por el área total del municipio.

El municipio presenta un promedio anual de lluvias de 1.647.1 mm. la cuenca presenta dos periodos de pocas lluvias o bajas precipitaciones que son diciembre, enero y febrero con una media mensual general de 150 mm y el otro periodo, se presenta en los meses de junio, julio, agosto y septiembre, siendo estos meses de mayor sequía en virtud a que julio presenta el menor contenido de humedad. Las dos épocas lluviosas se distribuyen en marzo, abril y mayo y la segunda en los meses de octubre y noviembre, siendo octubre el mes mas lluvioso con 14 % en el contenido de humedad.

Los sectores mas lluviosos se presentan entre los 1000 y 2000 m.s.n.m, con precipitaciones por encima de los 2000 mm.

Sobre los 2000 mts las lluvias disminuyen y la temperatura también, siendo las precipitaciones inferiores a 1500 mm en las partes mas elevadas de la cordillera central. En la zona plana o de los valles las temperaturas aumentan y las lluvias son menores a los 1500 mm anuales.

Con el ánimo de establecer el comportamiento y la distribución de las lluvias a través del año para el municipio de Chaparral, se aplicó el método del promedio aritmético el cual consiste en igualar la precipitación media caída sobre un área al promedio aritmético de las lluvias registradas en las estaciones de la zona.

Este análisis de lluvias que permitió definir un comportamiento lluvioso enmarcado en un régimen alto - bajo, determinando las épocas de invierno y verano. En el primer semestre del año muestra a febrero, marzo y junio como los más secos y abril y mayo como los mas lluviosos y el mes de enero como el mas regulado. En el segundo semestre los meses de verano son julio, agosto y septiembre, mientras octubre, noviembre y diciembre aumentan el índice de lluvias en todo el municipio, siendo el mas regulado el sector de San José de las Herosas, a diferencia del sector del Limón en donde se muestra la mayor intensidad de lluvias y picos mas altos de precipitación. Esto, asociado a factores como el relieve, la vegetación, los suelos entre otros, favorece y determina de forma directa el potencial hídrico del municipio.

Tabla 2. Valores promedio, medios, mínimos y máximos de preipitaciones mensuales en la estación el Pando entre 1973 y 1998

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octub	Novie/	Dic/	Medio Anual
Medio	157.50	183.30	220.60	348.70	304.00	133.70	103.30	115.50	192.40	334.60	280.10	210.00	2583.60
Minimo	39.00	25.00	31.40	37.70	31.20	0.00	0.00	0.00	49.00	164.00	112.00	71.00	0.00
Maximo	475.00	499.00	634.00	539.00	572.00	300.00	352.00	327.00	395.00	487.00	560.00	431.00	634.00

1.2 EVAPOTRANSPIRACIÓN

Los datos de evapotraspiración potencial y evaporación total mensual y los valores máximos, mínimos y promedios mensuales registrados en la estación meteorológica la Granja.

Tabla 3Valores de evapotranspiración potencial mensual (mm) estación metereologica Granja Demostrativa

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octub	Novie/	Dic/	Total Anual
1984			108.90	102.70	97.80	104.60	119.10	121.40	99.40	92.40	80.20	97.80	
1985	103.60	118.10	112.40	96.60	103.70	110.60	139.00	129.50	105.20	92.60	69.40	94.70	1275.20
1986	83.80	90.90	106.90	115.00	96.20	98.50	117.10	152.90	125.70	89.40	95.80	11.90	1284.20
1987	117.40	115.10	111.30	116.40	105.10	11.80	126.40	110.10	121.20	85.70	92.80	113.40	1326.80
1988	111.60	99.80	116.10	98.20	104.20	96.30	104.00	104.50	98.50	103.10	66.40	88.30	1190.90
1989	91.50	76.20	76.50	108.10	98.60	103.30	114.60	128.20	59.20		70.90	99.70	
1990	99.30	87.20	95.80	91.50	82.60	104.40	117.10	129.60	122.90	82.70	87.40	70.40	1170.90
1991	116.70	86.10	90.20	110.50	94.20	83.40	102.40	93.80	122.90	133.60	79.30	99.00	1212.00
1992	99.40	93.20	129.10	108.40	100.20	114.60	106.60			107.40	64.40	75.90	
1993	72.20	90.40	89.00	77.00	83.90	79.50	103.20	131.40	116.60	106.10	73.10	81.00	1103.60
Medio	99.50	95.20	103.60	102.40	96.60	100.70	115.00	122.40	107.90	99.20	78.00	93.20	1213.80
Minimo	72.20	76.20	76.50	77.00	82.60	79.50	102.40	93.80	59.20	82.70	64.40	70.40	59.20
Maximo	117.40	118.10	129.10	116.40	105.10	114.60	139.00	152.90	125.70	133.60	95.80	113.40	152.90



Tabla 4. Registro de evaporación total mensual (mm) de la estación metereologica Granja Demostrativa

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octub	Novie/	Dic/	Medio Anual
1984			136.10	128.40	122.30	130.70	148.90	151.80	124.20	115.50	100.20	122.20	
1985	129.50	147.60	140.50	120.70	129.60	138.20	173.70	161.90	131.50	115.70	86.70	118.40	1594.00
1986	104.80	113.60	133.60	143.80	120.30	123.10	146.40	191.10	157.10	11.80	119.70	139.90	1605.20
1987	146.80	143.90	139.10	145.50	131.40	139.80	158.00	137.60	151.50	107.10	116.00	141.80	1658.50
1988	139.50	124.70	145.10	122.70	130.20	120.40	130.00	130.60	123.10	128.90	83.00	110.40	1488.60
1989	114.40	95.20	95.60	135.10	123.20	129.10	143.30	160.20	74.00		88.60	124.60	
1990	124.10	109.00	119.80	114.40	103.20	130.50	146.40	162.00	153.60	103.40	109.20	88.00	1463.60
1991	145.90	107.60	112.70	138.10	117.80	104.30	128.00	117.20	153.60	167.00	99.10	123.70	1515.00
1992	124.30	116.50	161.40	135.50	125.20	143.30	133.20			134.30	80.50	94.90	
1993	90.30	113.00	111.30	96.30	104.90	99.40	129.00	164.30	145.70	132.60	91.40	101.30	1379.50
1994	114.70	85.30	78.50			96.60	118.40	149.00	126.70	97.10	109.60	109.30	1085.20
1995	147.80	128.80	120.30	115.10	120.90	126.10	126.90	146.00	145.10			109.90	1286.90
1996	114.10	95.90	102.00	125.90	112.50	120.40	138.30	171.70	164.80	92.60	110.50	93.80	1442.50
1997	89.90	133.10	138.30	113.10	126.60	126.80	148.50	184.00	136.90	139.00	111.30	136.20	1583.70
Medio	122.00	116.50	123.90	125.70	120.60	123.50	140.60	156.00	137.50	120.40	100.40	115.30	1463.90
Minimo	89.90	85.30	78.50	96.30	103.20	96.60	118.40	117.20	74.00	92.60	80.50	88.00	1085.20
Maximo	147.80	147.60	161.40	145.50	131.40	143.30	173.70	191.10	164.80	167.00	119.70	141.80	1658.50



1.3 TEMPERATURA.

Debido a la carencia de datos de temperatura en las estaciones meteorológicas con influencia sobre el municipio y, para efectos del estudio, se utilizó un modelo de elevación digital del terreno, que otorgó valores de temperatura promedio de acuerdo con lo identificado en la variación de la relación altura sobre el nivel del mar – temperatura, conforme a los datos de las estaciones circundantes.

La temperatura en cada estación se calculó mediante la aplicación de la fórmula de Delfina Moreno, en ella se determina la altura sobre el nivel del mar para las diferentes isothermas adoptadas para el departamento del Tolima, de cuya fórmula se despejó, para este ejercicio, el valor de la temperatura, a partir del valor conocido de la altura sobre el nivel del mar en cada estación.

Tabla 5. Registro de valores promedio, maximos y minimos de temperatura registrados en la estación Granja Demostrativa entre 1964 y 1998

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octub	Novie/	Dic/	Medio Anual
Medio	157.50	183.30	220.60	348.70	304.00	133.70	103.30	115.50	192.40	334.60	280.10	210.00	2583.60
Minimo	39.00	25.00	31.40	37.70	31.20	0.00	0.00	0.00	49.00	164.00	112.00	71.00	0.00
Maximo	475.00	499.00	634.00	539.00	572.00	300.00	352.00	327.00	395.00	487.00	560.00	431.00	634.00



1.4 HUMEDAD RELATIVA.

Con base en los registros de la estación Granja Demostrativa, se observo que la humedad relativa mantiene porcentajes promedios similares a lo largo de los dos primeros y ultimo trimestre del año con porcentajes entre 73 % y 83 % . Durante

el trimestre julio-septiembre se presentan descensos que oscilan entre el 63 % y 69 %.

Tabla 6. valores promedio mensuales de humedad relativa en la estación el queso

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octub	Novie/	Dic/	Medio Anual
Medio													
Minimo													
Maximo													

1.5 RÉGIMEN DE VIENTOS.

Las estaciones climatológicas existentes en la zona no disponen de instrumentos de medición ni de registros históricos del régimen de vientos en el municipio de Chaparral.

1.6 CALIDAD DEL AIRE.

La dispersión de gases calientes y partículas pueden modificar regionalmente la composición de la atmósfera en el área de estudio, pues esta sometida en algunas zonas a descargas atmosféricas de importancia, específicamente producto de los procesos de fabricación de ladrillos, pues en la zona de Chaparral, existen aproximadamente 16 ladrilleras que utilizan combustibles fósiles, como carbón y derivados del petróleo, actividad que descarga abundante material particulado y gases.

1.7 BALANCE HÍDRICO.

El balance hídrico se tomo del estudio realizado por el proyecto de la hidroeléctrica sobre el río Amoyá, a cargo de ingetec S.A. y basado en la cuenca del río Saldaña que es mas favorable. Los periodos de mejor disponibilidad del recurso son abril - mayo y octubre-noviembre. La demanda media total llega a su nivel mas bajo durante noviembre de 1.3 m³/s; y a su nivel mas alto en septiembre de 7.97 m³/s; la demanda de agua para consumo domestico es de 4.9 m³/s.

El balance hídrico obtenido en el estudio de impacto ambiental del proyecto hidroeléctrico río Amoyá, define el rendimiento tanto en la cuenca que drena al limnigrafo de la hacienda el queso, como la que drena al sitio de captación Amoyá b, la tabla presenta los resultados de dichos cálculos y la comparación con los valores calculados por Ingetec S.A. en el estudio de factibilidad. De acuerdo con los datos de rendimiento obtenidos, el optimo real (16,6) es inferior en un



3.7 % al rendimiento estimado para diseño, condición que de acuerdo con el análisis del informe citado, se estaría sobreestimando la precipitación, pues se utilizaron datos de estaciones no localizadas sobre la cuenca de referencia. De otro lado, la evapotranspiración esta siendo subestimada, pues los resultados del estudio indican que un porcentaje del balance hídrico no esta siendo observado en la estación hacienda el queso. Es poco probable que exista alguna fracción importante de agua que fluya bajo la superficie sin ser detectada.

Tabla 7. Balance hidrológico para la estación El Queso y el sitio de captación

Sitio	Parámetro	Optimal Decision	Ingetec	Diferencia %
El Queso	Precipitación	2173.00	1941.00	11.95
	Evapotranspiración	744.00	719.00	3.43
	Caudal observado	1223.00	1223.00	0.00
	a	, + 0,169	. 0	
Amoya 2B	Precipitación	18.40		
	Evapotranspiración	626.00		
	Caudal estimado (mm)	1008.00	1046.00	3.70
	Rendimiento (l/s/Km2)	16.60	17.20	3.70

1.8 CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA DEL MUNICIPIO.

Mediante una escala térmica de temperatura promedio diaria con los rangos de 7° a 24°C integrados con los rangos de precipitación promedio anual de 1.000 y 2.000 mm. y calculando el coeficiente P/T (índice de efectividad de la precipitación o factor de lluvia de lang) se determina el tipo

climático, lo que determina los siguientes componentes climáticos para el Municipio de Chaparral.

1.8.1 Tierras paramunas húmedas (Páramo pluvial subalpino pp-SA).

Con biotemperatura inferior a 8°C, precipitaciones entre 1500 y 2000 mm y altitud superior a 3200 metros. Comprende los páramos de El Tambor, La Gregoria, Carrizales y el sector noroccidental del Parque Natural de las Hermosas y una fracción pequeña del corregimiento de las Hermosas en la vereda San José de las Hermosas.

1.8.2 Tierras muy frías y frías muy húmedas (bosque muy húmedo montano bmh-M y bosque muy húmedo montano bajo: bmh-MB):

Con temperaturas entre 8° y 16°C, precipitaciones entre 1800 y 2800 mm y altitudes entre 2000 y 3200 m. Corresponde a los corregimientos de las Hermosas y la Marina en las veredas San José de las Hermosas, Argentina, El Cairo, Tequendama, Aurora, San Fernando y Alto Ambeima.

1.8.3 Tierras medias semihúmedas (Bosque húmedo premontano: bh-PM).

Caracterizadas por sus temperaturas entre 16° y 24°C; precipitaciones entre 1.300 y 2000 mm; alturas de 1000 a 2000 m.s.n.m. Correspondiente a los corregimientos de las Hermosas, La Marina, El Limón y la parte alta de Yaguará.

1.8.4 Tierras cálidas húmedas (bosque húmedo tropical: bh-T).

Con temperaturas superiores a 24°C, precipitaciones entre 2500 y 3000 mm y altitud inferior a 1000 m. Comprende la denominada depresión de El Limón, todo el corregimiento de



Amoyá y Yaguará, con excepción de la parte alta y la cabecera del municipio y la parte superior del abanico de Chaparral.

1.8.5 Tierras cálidas subhúmedas (bosque seco a húmedo- tropical: bs-bh-T).

Se caracterizan por sus temperaturas superiores a 24°C, una precipitación entre 1500 y 2000 mm y alturas inferiores a 1000 m.s.n.m. Abarca las áreas colinadas y llanas orientales y la parte distal del abanico- terraza.



2 GEOLOGÍA

La descripción geológica presentada en este informe, está basada en su mayor parte en la interpretación de fotografías aéreas del IGAC, suministradas para tal fin por el contratista e información complementaria extractada de las planchas 262, 281 y 282 a escala 1:100.000 del INGEOMINAS, revisión de información secundaria de documentos existentes y los conocimientos propios que tiene el autor sobre la región.

La geología del Municipio de Chaparral es un poco compleja y esta caracterizada por la presencia de una gran diversidad de rocas metamórficas, ígneas y sedimentarias, con edades que varían desde el Precámbrico, hasta el Terciario superior. La secuencia litoestratigráfica está integrada por rocas de diferentes composiciones y con edades variables, iniciando por las rocas metamórficas del Precámbrico que son las más antiguas, seguidas por rocas volcano-sedimentarias del Jura-triásico, rocas ígneas intrusivas del jurásico, rocas sedimentarias de ambiente marino del Cretáceo, rocas sedimentarias de ambiente transicional entre el ambiente marino del cretáceo y rocas sedimentarias de ambiente continental del terciario.

Dentro de las rocas metamórficas, se destacan los gneises y anfibolitas del Complejo Icarco(PEi), del Precámbrico. Las rocas metamórficas pertenecientes a los Neises del Davis (Pend) de edad Precámbrica. Las rocas sedimentarias de la formación Amoyá (Pza) del paleozoico inferior. Las secuencias sedimentarias de las formaciones Luisa (TRI), Payandé (TRp) y las rocas volcano-sedimentarias de la formación Saldaña (JR) de edad Triásico- Jurásico. Las potentes secuencias de rocas sedimentarias del Cretáceo conformadas por las Formaciones Yavi (Kiy), Caballos (Kic), Hondita (Ksh), Lomagorda (Kslg), Olini (Kso) y la Tabla (Kslt). Las rocas sedimentarias de edad

terciaria conformadas por las rocas de la Formaciones: La Seca (TKs), Grupo Gualanday con las formaciones Gualanday inferior (Tmgi), Gualanday medio (Tmgm), Gualanday superior (Tmgs), Formación Honda (Tsh), Pórfidos andesíticos (Tp) y Pórfidos dacíticos (Tda). Muchas de esas rocas se encuentran cubiertas por abundantes, potentes y extensos depósitos cuaternarios de diversos orígenes tales como: glaciar (Qm), fluvial aluvial (Qal), fluvial-Terrazas (Qt), volcánico (Qp), fluvio-torrencial abanico de Chaparral (Qach) y coluvial (Qc).

Desde el punto de vista estructural, se destacan las estructuras tipo anticlinal y sinclinal desarrolladas sobre potentes y espesas secuencias de rocas sedimentarias del Cretáceo y Terciario. Existen muchas fallas, fracturas y lineamientos fotogeológicos en distintas direcciones, predominando la dirección noreste-suroeste, que afectan tanto a las rocas ígneas y metamórficas, como a las secuencias de rocas sedimentarias que conforman las grandes estructuras plegadas y falladas, cuyos ejes tienen dirección paralela a las fallas regionales que cruzan por el área de estudio. Precambrio.

2.1 COMPLEJO ICARCO (PEI)

Esta constituida por un conjunto de rocas metamórficas integradas por anfibolitas, gneises máficos y félsicos y hasta granulitas que afloran como xenolitos y techos pendientes de tamaño variable es decir entre pocos metros y 10 km².

Los afloramientos más representativos se encuentran en la Quebrada Icarco, al occidente de la carretera El Limón-Río Blanco; en los carreteables a la María y La Profunda y en los lechos de los ríos Blanco y Mendarco.

La litología predominante para esta unidad corresponde a anfibolitas, gneises anfibólicos y gneises cuarzo-feldespáticos.



Las anfibolitas y gneises anfibólicos tienen similar composición mineralógica, pero difieren en las estructuras y tamaño de grano. Las primeras son masivas a ligeramente esquistosas, grano fino a medio mientras que los gneises son bandeados y de grano medio a grueso. Los minerales esenciales son la horblenda, la actinolita y la plagioclasa.

Los gneises cuarzo-feldespáticos son de color blanco grisáceo de grano medio a grueso, compuestos de cuarzo, plagioclasa, ortoclasa y biotita. Estas rocas fueron derivadas de secuencias sedimentarias pelíticas y arenaceas, con rocas ígneas que sufrieron metamorfismo regional en facies anfibolita.

Por similitudes litológicas y edad comparable con las rocas del flanco este de la Cordillera Central y rocas similares aflorantes en el Macizo de Garzón, sobre la Cordillera Oriental, datadas como Precámbricas, las rocas del Complejo Icarco, también han sido consideradas de la misma edad.

2.2 GNEISES DEL DAVIS (PEND)

Esta denominación se atribuye a los Geólogos que levantaron la plancha 281 (Murillo et al 1981), quienes describieron las rocas de esta unidad, compuesta por gneises biotíticos. Los afloramientos más representativos se encuentran entre los ríos Davis y Ambeima, en lugares de difícil acceso por la densa cobertura de bosque y a lo largo de Quebradas caudalosas y muy torrentosas provenientes de la parte alta de la Cordillera Central.

Esta unidad aflora a la manera de xenolitos y techos pendientes desde pocos metros a 50 km² dentro del batolito de Ibagué. Las rocas más abundantes dentro de esta unidad, se encuentran los gneises cuarzo-feldespáticos y biotíticos de color gris-castaño a rojizos, de grano medio a fino y con

bandeamiento mineralógico de cuarzo, plagioclasa, biotita y sillimanita.

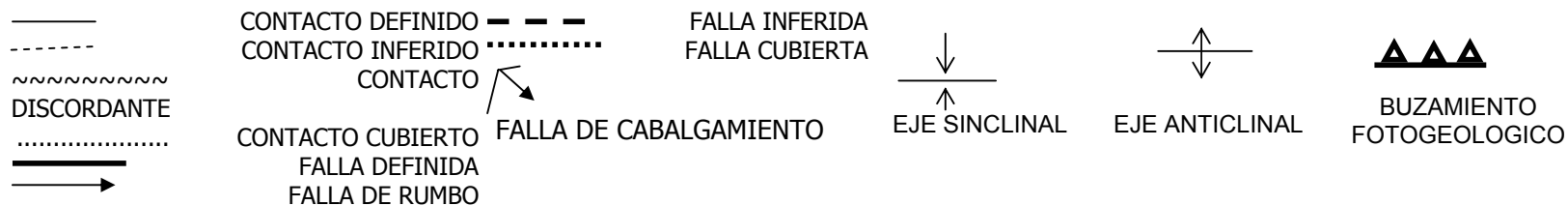
La edad asignada a estas rocas corresponde al Precámbrico, con base en la comparación con rocas similares localizadas sobre el flanco este de la Cordillera Central, descritas por diferentes autores, en la zona norte del departamento del Tolima, donde se obtuvo una edad de 1360-+270 m.a. (Vesga y Barrero 1978).



Tabla 8. Leyenda mapa geológico de Chaparral Tolima Colombia. (Plancha única de convenciones y leyenda)

Era	Periodo	Simb.	Nombre de la Unidad	Descripción Litológica
CENOZOICO	CUATERNARIO	Qal	Depósitos aluviales	Compuestos por gravas, arenas , limos y arcillas no consolidadas, que ocupan los fondos de los valles de las planicies aluviales
		Qt	Depósitos de terraza	Compuestas por materiales heterométricos, polimícticos, con cantos subredondeados en matriz areno-limosa.
		Qp	Depósitos volcánicos Piroclásticos	Conformados por depósitos de cenizas y tefras, en capas discordantes sobre las rocas infrayacentes.
		Qm	Depósitos morrenicos	De origen glaciar y fluvioglaciar Predominan las morrenas y depósitos fluvioglaciares heterométricos
		Qach	Abanico de chaparral	Depósitos de origen fluvio-torrencial compuestos por conglomerados con cantos de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas
		Qc	Depósitos coluviales	Compuestos por materiales heterométricos, polimícticos en matriz areno-arcillosa.
		Tp	Porfidos	Pórfidos andesíticos y dacíticos de textura porfírica y afanítica
		Tda y Tad	Rocas hipoabisales	Conformadas por rocas de composición dacítica de textura porfírica a afanítica.
		Tsh	Formación Honda	Areniscas y arcillolitas de color verdoso con intercalaciones de niveles de conglomerados
CENOZOICO	TERCIARIO	Tmgs	Formación Gualanday superior	Conglomerados polimícticos rojizos con intercalaciones de arcillolitas y areniscas.
		Tmgm	Formación Gualanday medio	Predominancia de arcillolitas rojas con esporádicas intercalaciones de areniscas.
		Tmgi	Formación Gualanday inferior	Conglomerados polimícticos con intercalaciones menores de areniscas y arcillolitas
		TKs	Formación seca	Arcillolitas de color rojizo con intercalaciones de areniscas de grano fino.
		Kslt	Formación la Tabla	Areniscas cuarzosas de grano medio a grueso con intercalaciones de capas de lutitas negras y grises
		Kso	Grupo Olini:	Alternancia de limolitas síliceas, chert hacia el tope y la base y lutitas negras hacia la parte media

Era	Periodo	Simb.	Nombre de la Unidad	Descripción Litológica
MESOZOICO	Cretaceo	Kslg	Formación Lomagorda	Alternancia de calizas micriticas, chert y lutitas calcáreas grises a negras.
		Ksh	Formación hondita	Lutitas negras y grises con concreciones calcáreas y niveles de calizas micriticas
		Kic	Formación caballos	Areniscas cuarzosas de grano fino a conglomeraticas con intercalaciones de lutitas y calizas grises y negras en la parte media.
		Kiy	Formación yavi	Conglomerados polimicticos e intercalaciones de areniscas feldespáticas y arcillolitas rojo-violaceas
	Jurasico	Jgdi	Batolito de Ibagué	Tonalitas, granodioritas y cuarzodiorita de grano medio a grueso, con biotita y hornblenda
		JRs	00Formación Saldaña	Rocas volcano-sedimentarias con lavas, tobas y aglomerados volcánicos y limolitas, areniscas y calizas. Porfidos andesiticos y daciticos asociados
	Triasico	TRp	Formación Payandé	Calizas grises y negras en bancos potentes con intercalaciones de limolitas negras.
		TRI	Formación luisa	Conglomerados polimícticos y brechas e intercalaciones de areniscas.
	Paleozoico	Pza	Formación Amoyá	Lutitas y Limolitas silíceas de color negro con intercalciones de areniscas
		PEnd	Neises del Davis	Neises biotiticos, mármoles y neises cuarzofeldespaticos
Precambrico	PEi	Complejo Icarco	Anfibolitas y neises anfibolicos y biotiticos	





2.3 PALEOZOICO

2.3.1 Grupo Cajamarca (Pzev)

Aunque la mayor presencia y abundancia de esta potente unidad, se encuentra mas hacia el occidente, fuera del área de estudio, se hace referencia a la existencia de pequeñas escamas tectónicas de estas rocas, ya que se encuentran a la manera de pequeños xenolitos dentro del Batolito de Ibagué y sobre la margen izquierda del río Anamichú, al occidente de Chaparral. Los afloramientos más grandes se encuentra por fuera de las planchas demarcadas en este estudio. Pero, se hace referencia de su existencia en la región, sobre la plancha 281 a escala 1:100.000 del INGEOMINAS.

Sobre el costado occidental de la plancha 281, aflora una secuencia de rocas metamórficas compuestas por esquistos verdes y esquistos negros, cuyo aspecto es similar a los descritos por Nelson (1962), sobre la vía Ibagué-Armenia, que denominó Grupo Cajamarca. Las rocas de esta unidad afloran con mayor predominancia sobre las cabeceras de los ríos Anaime, Anamichú, Loro, Rosario y San José.

Estas rocas se encuentran en contacto intrusivo y parcialmente fallado con rocas del Batolito de Ibagué donde se manifiesta metamorfismo de contacto.. Los esquistos verdes son masivos y con buena esquistosidad. La asociación mineralógica típica de estas rocas esta conformada por: cuarzo-albita-clorita-epidota. Los esquistos negros presentan la asociación cuarzo-sericita-grafito.

Se observan varias direcciones de esquistosidad indicativo de haber sufrido varios eventos de deformación. Los esquistos negros, son menos abundantes que los esquistos verdes. También se suelen encontrar otros tipos de rocas tales como esquistos micáceos, esquistos cuarzo feldespáticos y cuarcitas.

El grado de metamorfismo alcanzado por estas rocas es de facies esquistos verdes hasta anfibolita baja.

Las edades asignadas a estas rocas en el sector norte de esta zona oscilan entre 312-+ 5 m.a y 61-+10, indicando la existencia de varios eventos metamórficos, entre el cambro-ordoviciano y el silúrico.

2.3.2 Formación Amoyá (Pza)

Esta denominación se le atribuye a Núñez et al (1982), quienes la utilizaron para describir una secuencia sedimentaria pelítica, con un bajo grado de metamorfismo, expuesta en los ríos Amoyá y Ambeima y en las Quebradas Grande y la Soledad en el sector este de la plancha 281.

Las rocas más comunes de esta secuencia corresponden a pelitas, finamente laminadas, de color gris oscuro a negro con intercalaciones de areniscas finas de color oscuro. Las rocas presentan los siguientes minerales: Cuarzo, sericita, muscovita y clorita laminar muy fina, pirita, materia orgánica y óxidos de hierro.

Las rocas presentan fuerte deformación por metamorfismo dinámico incipiente, representado en un fuerte replegamiento de las rocas, se observa texturas cataclásticas y efectos hidrotermales. Estas rocas suprayacen a las rocas Precámbricas e infrayace a las rocas de la formación Saldaña.

Por comparaciones litológicas con otras secuencias y la posición estratigráfica indica que estas rocas pertenecen al Paleozoico y se las correlaciona tentativamente con el Grupo Cajamarca (Núñez, 1982).



2.4 TRIÁSICO

2.4.1 Formación Luisa (Trl)

Conformada por conglomerados y brechas polimícticos con cantos de rocas ígneas y metamórficas, con intercalaciones de areniscas feldespáticas, lutitas y arcillolitas de color rojo a violáceo. Esta unidad aflora al norte y noreste de Chaparral, entre los ríos Amoyá y Tetuán, allí se presentan en forma de cuerpos elongados en contacto con rocas ígneas del Batolito de Ibagué.

2.4.2 Formación Payande (TRP)

Compuesta por calizas grises y negras, en bancos potentes e intercalaciones ocasionales de limolitas negras. Estas rocas se encuentran expuestas al sur de Chaparral entre las Quebradas El Totumo y El Guanábano, en la proximidad al Río Amoyá entre la Loma de la Copeta y la Loma Pradera

2.4.3 Formación Saldaña (JRs)

Integradas por rocas volcano-sedimentarias con lavas, aglomerados y tobas con intercalaciones menores de areniscas líticas, limolitas y calizas. En algunos sitios, se presentan asociadas rocas hipoabisales conformados por pórfidos andesíticos-dacíticos. Las mejores exposiciones de esta unidad se presentan sobre la loma de Pradera y la Cuchilla Copeta, al sur del río Amoyá, sobre el flanco occidental del sinclinal de Ataco.

2.5 JURÁSICO

2.5.1 Batolito de Ibagué (Jgdi)

Esta Unidad fue inicialmente descrita por Nelson (1962) y posteriormente por Mosquera et al (1982) y Núñez et al (1982). Este cuerpo está constituido por rocas ígneas del tipo tonalitas,

granodioritas de grano medio a grueso con horblenda y biotita en proporciones variables.

De acuerdo a los análisis petrográficos hechos por varios de los autores mencionados sobre secciones delgadas, el batolito presenta la siguiente composición: Cuarzo 27.3%, plagioclasa (oligoclasa-andesina) 55.6%, horblenda 6.9% y biotita 7.5%. El feldespato potásico es variedad ortoclasa. Los accesorios más abundantes son apatito, zircón, esfena, magnetita y pirita. Con éste contenido mineral y de acuerdo a la clasificación propuesta por Streckeisen (1974), la roca dominante es una granodiorita biotítica-hornblenda, son frecuentes las variaciones a tonalita, cuarzodiorita en forma ocasional a cuarzomonzodiorita y esporádicamente a granito. El tamaño de grano varía entre medio y grueso.

En el sector norte y sur de Chaparral los contactos del batolito con las rocas sedimentarias de la Formación Honda, son de tipo intrusivo y en algunos casos tectónicos o fallados. Sobre el sector occidental de Chaparral, se presenta una franja de rocas sedimentarias y volcánicas pertenientes a las formaciones Luisa, Payandé y Saldaña, con las cuales presenta contactos intrusivos y fallados.

2.6 CRETÁCEO

2.6.1 Formación Yavi (kiy)

Esta Unidad fue primero descrita por Candanedo (1978) y posteriormente por Macía y Mojica,(1990) para describir una secuencia de rocas sedimentarias clásticas de grano grueso aflorantes en el sector de Prado-Dolores y posteriormente descritas en la base de la secuencia Cretácea expuesta en la confluencia del Río Amoyá en el Saldaña y al occidente de la población de Holaya Herrera.



2.6.2 Formación Caballos (Kic)

Conformada por una secuencia de rocas sedimentarias compuestas por conglomerados y areniscas conglomeráticas feldespáticas en la base, intercalaciones de lutitas y calizas grises y negras en la parte media y areniscas cuarzosas hacia el techo.

Los mejores afloramientos de esta formación, se encuentran sobre ambos flancos del sinclinal de la Calera, el cual es cortado por el Río Saldaña. Hacia el noroccidente de Chaparral entre los ríos Amoyá y Tetuán, se presenta una exposición de una escama tectónica, conformando una franja estrecha de areniscas en contacto fallado con rocas de la formación Honda.

2.6.3 Formación Hondita (Ksh)

Corresponde a una unidad de rocas sedimentarias compuestas por lutitas negras y grises con abundantes concreciones calcáreas y niveles de calizas micríticas.

Las mejores exposiciones de estas rocas, se encuentran localizadas sobre ambos flancos del sinclinal de la Calera y sobre el flanco occidental del sinclinal de Ataco suprayaciendo a las rocas de la formación Caballos.

2.6.3.1 Formación Loma Gorda (kslg)

Esta formación está conformada por una alternancia de calizas micríticas, chert y lutitas calcáreas grises a negras. La mejor exposición de estas rocas, se encuentran sobre el flanco occidental del sinclinal de la Calera y sirve como nivel guía.

2.6.3.2 Grupo Olini (Kso)

Esta unidad ha sido descrita por varios autores en otras partes de la Cuenca del río Magdalena. En jurisdicción del municipio de Chaparral, esta unidad está compuesta por una sucesión de

Chert, limolitas silíceas y lutitas grises a negras hacia el techo y la base y lutitas negras laminadas hacia la parte media de la secuencia. Los mejores afloramientos de estas rocas se encuentran sobre los dos flancos del sinclinal de la Calera y en el flanco occidental del sinclinal de Ataco, donde su expresión morfológica es muy contrastante con respecto a las unidades adyacentes.

2.6.3.3 Formación La Tabla (Kslt)

Corresponde a una secuencia de rocas sedimentarias clásticas de grano grueso compuestas por areniscas de grano medio a grueso, con intercalaciones delgadas de lutitas grises a negras. Su mejor área de exposición se encuentra en el núcleo del sinclinal de la Calera y sobre el flanco occidental del sinclinal de Ataco.

La edad asignada por varios autores en otras regiones corresponden al Maestrichtiano-Campaniano.

2.7 Terciario

Las rocas de edad terciario expuestas en la jurisdicción de Chaparral, están representadas por la formación Seca del Paleoceno, rocas del Grupo Gualanday, integradas por las formaciones Gualanday inferior, Gualanday medio y Gualanday superior y por último las rocas de la formación Honda.

2.7.1 Formación Seca (TKs)

Esta formación está constituida por rocas sedimentarias compuestas por arcillolitas rojizas con intercalaciones de areniscas. Los mejores afloramientos de estas rocas se encuentran sobre el flanco occidental del sinclinal de Ataco, sobre el costado occidental del río Saldaña.



2.7.2 Formación Gualanday Inferior (Tmgi)

Conformada por conglomerados polimícticos con intercalaciones menores de areniscas y arcillolitas. Las mejores exposiciones de esta unidad se encuentran sobre el costado occidental de la población Olaya Herrera y sobre el flanco oriental del sinclinal del sector oriental de Olaya Herrera.

2.7.3 Formación Gualanday Medio (Tmgm)

Esta constituida por potentes secuencias de rocas sedimentarias tipo arcillolitas rojas con esporádicas intercalaciones de areniscas. Los mayores afloramientos y exposiciones de esta formación, se encuentran localizados al oriente de la localidad de Chaparral, donde presentan un fuerte contraste morfológico con respecto a los espesos depósitos del Abanico de Chaparral que presenta una textura lisa con menos disección y formando escarpes prominentes hacia su parte distal.

2.7.4 Formación Gualanday Superior (Tmgs)

Conformada por conglomerados con cantos polimícticos y heterométricos rojizos, con intercalaciones de areniscas y arcillolitas. Los mejores afloramientos de esta formación, se encuentran asociados a la estructura sinclinal de Olaya Herrera y en la parte noreste del abanico de Chaparral.

2.7.5 Formación Honda (Tsh)

Secuencia potente de areniscas y arcillolitas intercaladas con capas de conglomerados con cantos de rocas ígneas y metamórficas en matriz arenosa. Las mejores exposiciones de esta formación se encuentran localizadas al norte y occidente de Chaparral, formando amplias depresiones entre las rocas ígneas del Batolito de Ibagué y rocas volcano-sedimentarias de la formación Saldaña, limitadas por fallas de carácter regional. También se encuentra rocas de esta formación en el núcleo del

sinclinal de Olaya Herrera. Su expresión morfológica es bastante contrastante con las rocas ígneas y volcánicas adyacentes. Presentan una morfología con fuertes contrastes en el tono y patrón de estratificación y grado de disección.

2.8 CUATERNARIO

Los depósitos cuaternarios encontrados en el área de jurisdicción de Chaparral son de diferentes tipos y orígenes, que incluyen morrenas, aluviones, terrazas, abanicos y coluviones de diferente extensión y variada composición.

Los depósitos más destacados en la región corresponden a los depósitos aluviales asociados a los principales ríos de la región, tales como el Saldaña, Amoyá, Tetuán y Mendarco entre otros, donde se pueden encontrar depósitos de terrazas, abanicos.

2.8.1 Depósitos Coluviales (Qc)

Corresponden a depósitos de ladera compuestos por materiales clásticos gruesos de tipo heterométrico, localizados sobre laderas con pendientes desde moderadas a fuertes.

2.8.2 Depósitos Morrenicos (Qm)

Corresponden a depósitos de origen glaciar y fluvio-glaciar localizados en las partes altas de la zona montañosa en el sector del Páramo de las Hermosas y en las cabeceras del nacimiento del Río Amoyá.

2.8.3 Depósitos Torrenciales del Abanico de Chaparral (Qach).

Se constituye en el depósito de lodo cuaternario más extenso de la región de Chaparral de origen fluvio-torrencial, alimentado por enormes descargas de materiales clásticos de grandes dimensiones provenientes de las partes altas de la



zona montañosa y canalizados a lo largo del río Amoyá hacia la parte baja entre las cuencas de los ríos Tetuán hacia el norte y Saldaña hacia el este.

2.8.4 Depósitos de Terrazas (Qt)

Corresponden a depósitos aluviales más antiguos localizados sobre las márgenes de los ríos principales como: El Tetuán, Amoyá y Saldaña. Los depósitos están conformados por cantos de rocas ígneas sedimentarias y metamórficas de diferente tamaño y composición en matriz areno-arcillosa.

2.8.5 Depósitos Aluviales (Qal)

Corresponden a los depósitos recientes y actuales asociados a los lechos activos de los ríos principales de la región, como el Saldaña, Amoyá, Tetuán y Quebradas afluentes que drenan por los diferentes sectores.

La morfología de estos depósitos contrasta con las rocas adyacentes por su relieve plano, textura lisa y bajo grado de disección. Los mayores depósitos se encuentran asociados a las planicies aluviales, localizados en los sinclinales de Ataco y Olaya Herrera, así mismo en las cuencas de los ríos Tetuán y Amoyá. Sobre las cuencas de los ríos provenientes de las partes altas de la zona montañosa se encuentran depósitos aluviales estrechos encajonados en los fondos de los lechos de los ríos y Quebradas menores.

3 GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

Desde el punto de vista del marco Geológico estructural en la región predominan las estructuras plegadas formando anticlinales y sinclinales de diferentes dimensiones, desarrollados en forma dominante, sobre las rocas sedimentarias tanto del Cretáceo, Terciario y secuencias un

poco más antiguas pertenecientes a las Formaciones Luisa, Payandé y Saldaña que afloran al noreste y sur de Chaparral, constituyendo morfologías destacadas de relieve escarpado y escarpado, limitadas por fallas regionales.

3.1 PLEGAMIENTO

Como producto de las deformaciones causadas por los eventos tectónicos que han afectado a la Cordillera Central durante la Orogenia Andina, se han desarrollado grandes y complejas estructuras plegadas y falladas que controlan la mayor parte del relieve desarrollado en la región

Las estructuras plegadas más destacadas de la región corresponden a los sinclinales de Ataco, Olaya Herrera y La Calera, que dominan la mayor parte de las áreas del sector oriental hacia las cuencas de los ríos Saldaña y Tetuán. Estas estructuras presentan ejes cuya dirección dominante es noreste-suroeste y controlan los trenes estructurales mayores tanto a nivel de pliegues como de las principales fallas.

3.1.1 Sinclinales

Las estructuras plegadas de mayor tamaño de tipo sinclinal más importantes, se encuentran localizadas en las depresiones de Ataco, Olaya Herrera y La Calera que dominan la mayor parte del sector oriental del área de estudio.

3.1.2 Anticlinales

Asociados estrechamente a las estructuras de tipo sinclinal se presentan estructuras de tipo anticlinal, caracterizados por su menor dimensión y mas estrechos, localizados entre las estructuras mayores de tipo sinclinal, siguiendo los ejes paralelos a las estructuras mayores.



Las estructuras más representativas, se encuentran asociados al extremo sur del sinclinal de la Calera, donde se presentan algunos replegamientos desarrollados sobre rocas del Cretáceo. Al mismo tiempo se encuentran algunas estructuras de tipo anticlinal asociadas a los núcleos donde afloran rocas volcánicas y en cuyos flancos se encuentran rocas sedimentarias tanto del Cretácico como del Terciario.

3.2 FALLAMIENTO

Como producto de las fuertes deformaciones producidas por los movimientos tectónicos y las intrusiones ocurridas durante la Orogenia Andina sobre la Cordillera Central, se desarrollaron diferentes sistemas de fracturas y fallas que afectaron a las diferentes secuencias de rocas tanto metamórficas, ígneas y sedimentarias que conforman la columna litoestratigráfica expuesta en la región.

Los sistemas principales de fallas existentes en la región, son los responsables de la formación de grandes bloques tectónicos que forman depresiones limitadas por fallas, cuyos bloques adyacentes son más destacados y de morfología mas abrupta pertenecientes a las rocas ígneas y volcanos sedimentarias del Jura-triásico.

El fallamiento de las rocas permite diferenciar grandes cambios entre los diferentes tipos de rocas expuestos en secuencias adyacentes, es decir permiten interpretar claramente los cambios litológicos que se presentan en secuencias de rocas de diferente origen y composición que facilitan delinear las diferentes unidades que cambian de un sitio a otro.

Dentro de las principales fallas identificadas en la región se encuentran varios sistemas de carácter regional que controlan las grandes unidades litológicas y estructuras mayores. Las

fallas dominantes tienen dirección dominante Noreste-Suroeste, siguiendo en forma paralela a los ejes de las grandes estructuras sinclinales y anticlinales dominantes de la región.

3.3 LINEAMIENTOS FOTOGEOLÓGICOS

También existen numerosas fracturas y lineamientos que afectan a las diferentes rocas expuestas en la región. Algunos de esos rasgos son de carácter local y coinciden con las direcciones de los sistemas de drenaje indicando claramente que existe un control estructural del drenaje por la presencia de fracturas menores.

Por otra parte se observa un fuerte patrón de disección en las rocas ígneas y metamórficas, facilitando su alteración para formar espesos saprolitos. A nivel de las rocas sedimentarias se presenta fuerte diaclasamiento expresado en la formación de planchas estructurales o "flat iron", muy destacadas en las rocas sedimentarias clásticas gruesas como las areniscas, conglomerados y en rocas calcáreas.



4 GEOLOGÍA HISTÓRICA

La historia geológica de la región está directamente relacionada con el origen y evolución de la Cordillera Central, que se remonta hacia el Precámbrico y se continúa hasta el presente. Los primeros eventos tuvieron lugar con la depositación de las rocas que actualmente corresponden al Complejo Icarco y los Gneises de Davis de edad Precámbrica. Posteriormente la acumulación de las rocas del Paleozoico pertenecientes a la formación Amoyá. Más tarde las rocas volcánicas sedimentarias pertenecientes a las formaciones Luisa, Payandé y Saldaña del Jura-triásico.

Al finalizar estos episodios, ocurrió la trasgresión del mar Cretácico iniciando con la depositación de las rocas de la Formaciones: Yaví, Caballos, Hondita, Lomagorda, Olini y la Tabla. Posteriormente se produjo la regresión del mar Cretáceo y se produjo la acumulación de las rocas terciarias en ambiente continental pertenecientes a las formaciones: Seca, Grupo Gualanday y Honda.

Posterior a este evento, se presentó una deformación tectónica producida por la Orogenia Andina, cuyos efectos se traducen en la deformación por plegamiento y fracturamiento de las rocas de la columna litoestratigráfica expuesta en la región.

Finalmente, se presentó una fase de erosión geológica que afectó a todas las rocas de la región produciendo grandes cantidades de sedimentos que sirvieron de aporte a los extensos y espesos depósitos cuaternarios, dentro de los cuales se destacan los de origen glaciar y fluvioglacial, aluvial, fluvio-torrencial y coluvial, que actualmente ocupan las partes bajas de las cuencas hidrográficas de los principales ríos dentro de la jurisdicción de Chaparral.



5 AFECTACIÓN AMBIENTAL

5.1 SECTOR MINERO

La actividad minera identificada en el municipio es de carácter incipiente, razón por la cual no amerita un análisis detallado; destacándose como actividad principal la extracción de material para recebo y arcilla para la elaboración de adobes ladrillos, los cual son empleados en la construcción y mantenimiento de las vías locales.

Área de actividad minera. Esta constituida por las áreas destinadas a la explotación de los recursos naturales no renovables por los sistemas de socavación, a tajo abierto y dragado.

El uso de estas áreas exige practica de manejo y conservación ambiental y por lo tanto todo proyecto de explotación de minas y canteras deberá tramitar ante el Ministerio de Minas y Energía el permiso minero y ante CORTOLIMA, la respectiva licencia ambiental, el cual debe contener un plan de manejo Ambiental por cada área minera.

La adecuación morfológica del área aprovechada deberá ser el producto de la configuración armónica entre el aprovechamiento de la industria extractiva y los requerimientos del entorno natural; cuando el sistema de manejo sea por socavación, toda explotación deberá garantizar la estabilidad del suelo y del subsuelo.

5.1.1 Áreas susceptibles de actividades Mineras.

Hace referencia a las actividades mineras de materiales de construcción y agregados y de manera mas general, a la explotación de hidrocarburos y otros minerales. Tambien considera las actividades conexas.

Los suelos con funciones minero - extractivas se presentan en aquellas áreas que debido a sus características geológico-mineras pueden ser objeto de aprovechamiento de minerales ya sea en forma subterránea o a cielo abierto. Sus usos son restringidos y estan sujetos a las exigencias de CORTOLIMA.

5.1.2 Áreas de restauración morfológica y rehabilitación

Son aquellas áreas de antiguas explotaciones minero extractivas que han sufrido un proceso de deterioro por la explotación no tecnica a que se han visto sometidas .

Uso Principal:	Adecuación de suelos, con fines exclusivos de restauración morfológica y rehabilitación.
Usos Compatibles:	Otros usos que tengan como finalidad la rehabilitación morfológica o rehabilitación Silvicultura, agropecuarios, urbanos y suburbanos, vivienda, instituciones, recreacionales y vías.
Usos Prohibidos:	Todo aquel que no se relacione con la rehabilitación.

Cuando la rehabilitación morfológica debe realizarse en un área de reserva forestal, el uso principal de dicha área seguirá siendo el previsto legalmente para ella.

Los usos compatibles necesitan medidas de control y tecnologías que no impidan el uso principal (Adecuación con fines de rehabilitación) y requieren los permisos respectivos.



Tabla 9. Inventario geológico y minero

Mineral	No. de minas
Oro	4
Asfálticas	1
Oro y otros	5
Caliza	5
Caliza y demas	6
Material construcción	1
Metal precioso	2
Recebo	1
TOTAL	25

Tabla 10. Estado Actual Sector Minero.

Licencia	No.
Explotación	2
Exploración	14
Contrato de concesión	5
Aporte	1
Trámite	3
Total	25

5.1.3 Alinderación de títulos mineros del municipio de Chaparral.

A continuación se describen los títulos mineros registrados en La Empresa Nacional Minera; Minercol Ltda. Y que tienen su localización en el municipio de Chaparral, la relación comprende nombre del titular, área otorgada.

Referencia
Titular
Mineral
Área otorgada
Plancha igac

Licencia de exploración no. 0711-3
Guadalcanal S.A.
Oro y otros de filon
4900.0000 hectareas
281-iii - d

Lado		Distancia	Coordenadas	
DE	A	(Metros)	NORTE	ESTE
0	1	1811.77	882000.00	1154000.00
1	2	7000.00	882000.00	1147000.00
2	3	7000.00	889000.00	1147000.00
3	4	7000.00	889000.00	1154000.00
4	1	7000.00	882000.00	1154000.00

Referencia
Titular
Mineral
Área otorgada
Plancha igac

Licencia de exploración no. 0710-73
Guadalcanal s.a.
Oro y otros de filon
3300.0000 hectareas
282-iii - c

Lado		Distancia	coordenadas	
DE	A	(Metros)	NORTE	ESTE
0	1	1788.46	903000.00	1162000.00
1	2	2000.00	903000.00	1160000.00
2	3	4000.00	907000.00	1160000.00
3	4	4000.00	907000.00	1156000.00
4	5	4000.00	903000.00	1156000.00
5	6	1000.00	903000.00	1155000.00
6	7	7000.00	910000.00	1155000.00
7	8	7000.00	910000.00	1162000.00
8	1	7000.00	903000.00	1162000.00



DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

Referencia Contrato de concesion no. 4974
Titular Compañía minera el dorado s.a.
Mineral Ataco y chaparral
Area otorgada Metales preciosos
Plancha igac 282-iv -a

Lado		Distancia	Coordenadas	
DE	A	(Metros)	NORTE	ESTE
0	1	3517.00	894135.17	858818.99
1	2	761.00	894895.58	858788.97
2	3	2045.00	896865.26	859338.88
3	4	644.00	897145.24	859918.84
4	5	221.00	897365.33	859898.83
5	6	547.00	897275.40	859359.27
6	7	389.00	896995.38	859089.25
7	8	1509.00	895575.20	858579.18
8	9	1288.00	894294.84	858439.14
9	1	412.00	894134.96	858818.85

Referencia Licencia de exploración no. 641
Titular Industria e inversiones samper
Mineral Caliza y demas concesibles
Área otorgada 197.7490
Plancha IGAC 282.iii - d

Lado		Distancia	Coordenadas	
DE	A	(Metros)	NORTE	ESTE
0	1	1323.11	890977.49	846000
1	2	1000.00	890977.49	847000
2	3	1977.49	889000.00	847000
3	4	1000.00	889000.00	846000
4	1	1977.49	890977.49	846000

Referencia Licencia De Exploración No. 13144
Titular Cementos Diamante De Ibagué S.A.
Mineral Caliza
Área Otorgada 335.4701 Hectáreas
Plancha IGAC 282-Iii-D

Lado		Distancia	Coordenadas	
De	A	(Metros)	Norte	Este
0	1	31.62	885940.00	840610.00
1	2	1220.00	886996.55	841220.00
2	3	1100.00	886996.55	842320.00
3	4	2000.00	884996.55	842320.00
4	5	2254.70	884996.55	840065.30
5	1	1089.40	885940.00	840610.00

Referencia Licencia de exploracion no. 13146
Titular Cementos diamante de ibague s.a.
Mineral Caliza
Area otorgada 294.1270 hectareas
Plancha igac 282-iii-d

Lado		Distancia	Coordenadas	
DE	A	(Metros)	NORTE	ESTE
0	1	705.00	888915.14	842344.92
1	2	2500.00	888915.14	844844.92
2	3	1250.00	887832.61	844219.92
3	4	300.00	887832.61	843919.92
4	5	1000.00	888698.63	844419.92
5	6	1000.00	888698.63	843419.92
6	7	2059.40	886915.14	842390.22
7	8	1200.00	886915.14	841190.22
8	1	2309.40	888915.14	842344.92



Referencia Licencia De Exploracion No. 1312
Titular Cementos Diamante De Ibague S.A.
Mineral Caliza
Area Otorgada 335.0000 Hectareas
Plancha Igac 282-Iii-B

Lado		Distancia (Metros)	Coordenadas	
DE	A		NORTE	ESTE
0	1	864.30	892977.48	846277.80
1	2	2903.41	892977.48	848382.50
2	3	1200.00	892977.48	849582.50
3	4	2309.40	892977.48	848427.80
4	1	2150.00	892977.48	846277.80

Referencia Licencia De Exploracion No. 13143
Titular Cementos Diamante De Ibague S.A.
Mineral Caliza
Area Otorgada 367.8757 Hectareas
Plancha Igac 282-Iii-B

Lado		Distancia (Metros)	Coordenadas	
DE	A		NORTE	ESTE
0	1	1784.40	892284.66	845527.80
1	2	1021.03	892977.49	846277.80
2	3	1550.00	892977.49	847827.80
3	4	2309.40	892977.49	846673.10
4	5	1900.00	892977.49	844773.10
5	1	1509.40	892284.67	845527.80

Referencia Licencia de exploracion no. 13145
Titular Cementos diamante de ibague s.a.
Mineral Caliza
Area otorgada 384.82000 hectareas
Plancha igac 282-iii-b 282-iii - d

Lado		Distancia (Metros)	coordenadas	
DE	A		NORTE	ESTE
0	1	749.01	888915.14	842344.92
1	2	2309.40	880915.14	843499.62
2	3	2500.00	880915.14	845999.62
3	4	2309.40	888915.14	844844.92
4	5	900.00	888915.14	843944.92
5	6	1900.00	890560.59	844894.92
6	7	700.00	890560.59	844194.92
7	8	1900.00	888915.14	843244.92
8	1	900.00	888915.14	842344.92

Referencia Licencia de exploración no. 571
Titular Cementos diamante de ibague s.a.
Mineral Caliza
Area otorgada 35.0000 hectareas
Plancha igac 282-iii-d

Lado		Distancia (Metros)	Coordenadas	
DE	A		NORTE	ESTE
0	1	345.43	885000.00	840600.00
1	2	1400.00	885000.00	842000.00
2	3	250.00	884750.00	842000.00
3	4	1400.00	884750.00	840600.00
4	1	250.00	885000.00	840600.00



Referencia Licencia de exploracion no. 405
Titular Cementos diamante de ibague s.a.
Mineral Caliza
Area otorgada 1000.00 hectareas
Plancha IGAC 282-iii-d

Lado		Distancia (Metros)	Coordenadas	
DE	A		NORTE	ESTE
0	1	80.00	884220	840000
1	2	530.00	884750	840000
2	3	2500.00	884750	842500
3	4	4000.00	884750	842500
4	5	2500.00	884750	840000
5	1	3470.00	884220	840000

Referencia Licencia de exploracion no. 0732
Titular El tajo s.a.
Mineral Oro y otros de filon
Area otorgada 4174.9470 hectareas
Plancha IGAC 282 iii - a

Lado		Distancia (Metros)	Coordenadas	
DE	A		NORTE	ESTE
0	1	2298.63	880000.00	848000.00
1	2	5000.00	880000.00	843000.00
2	3	5749.47	885749.47	843000.00
3	4	3816.54	880000.00	845000.00
4	5	3000.00	880000.00	848000.00
5	1	9000.00	880000.00	848000.00

Referencia Licencia de exploración no. 567
Titular Morue López francisco
Mineral Caliza
Área otorgada 208.5611 hectáreas
Plancha IGAC 282 - iii -b

Lado		Distancia (Metros)	Coordenadas	
DE	A		NORTE	ESTE
0	1	766.87	891900.00	845305.72
1	2	1065.23	890977.48	844773.10
2	3	1273.48	890977.48	843499.62
3	4	958.07	890160.00	843000.00
4	5	1740.00	891900.00	843000.00
5	1	2305.72	891900.00	845305.72

Referencia Aporte 1248
Titular Minerales de colombia
Mineral Oro
Area otorgada 375000 hercareas
Plancha igac 282 - iv - 283 iii 301 -0 302 ii 303 i.
Municipios Ataco, Chaparral, Rioblanco, planadas (tolima), Villa Vieja, Baraya, Aipe, Neiva (huila).

Lado		Distancia (Metros)	Coordenadas	
DE	A		NORTE	ESTE
0	1	469.87	900001.35	890955.04
1	2	9041.82	900001.35	899996.86
2	3	50000.00	900001.35	899956.86
3	4	75000.00	900001.35	824996.86
4	5	50000.00	900001.35	824996.86
5	1	65958.18	900001.35	890955.04



Referencia Licencia de exploracion no. 0704-73
Titular El tajo s.a.
Mineral Oro y otros del filon
Area otorgada 4800.0000hectareas
Plancha igac 282 - iii- d.

Lado		Distancia	Coordenadas	
DE	A	(Metros)	NORTE	ESTE
0	1	847.57	879987.30	835006.90
1	2	6000.00	885987.30	865006.90
2	3	8000.00	885987.30	843006.90
3	4	6000.00	879987.30	843006.90
4	1	8000.00	879987.30	843006.90

Referencia Licencia de exploracion no.11717
Titular Cooperativa multiactiva agroindustrial y minera.
Mineral Metales preciosos
Area otorgada 377.2319 hectareas
Plancha igac 282 - vi- c.
Municipio Ataco y chaparral

Lado		Distancia	Coordenadas	
DE	A	(Metros)	NORTE	ESTE
0	1	791.77	890930.74	85480.62
1	2	1319.44	889656.21	854539.30
2	3	231.34	889646.44	854308.17
3	4	1785.69	890108.35	852583.26
4	5	2199.27	892219.30	853200.26
5	6	533.00	892081.28	853715.08
6	1	1637.70	890930.75	854880.56

Tabla 11. Listado de ladrilleras localizadas en el casco urbano del municipio de Chaparral

Propietario	Localización
Abelardo Chacón (2)	Calle 9 con carrera 3 Barrio Primero de Mayo
Ladrillera Municipal	Calle 6 entre carreras 2 y 3 Barrio Primero de Mayo
Jorge Morales	Carrera 6 entre Calles 14 y 15 Barrio Las Américas
William Rivera	Carrera 11 entre Calles 14 y 15 Barrio Las Américas
William Rivera	Carrera 12 entre Calles 14 y 15 Barrio Las Américas
Ana Rosa Tapiero	Calle 13 carreras 13 y 14 Barrio Salomón Umaña
Libardo Morales	Calle 13 carreras 14 y 15 Barrio Salomón Umaña
Facundo Sánchez	Calle 13 sobre vía peatonal Barrio Salomón Umaña
Mariano Murcia (2)	Calle 13 carreras 13 y 14 Barrio Salomón Umaña
Nelcy de Morales	Carreras 14 Calles 14 y 15 Barrio Salomón Umaña
Alirio Cardozo	Calle 13 con carreras 16 Barrio Salomón Umaña
Germán Sabogal	Carrera 5 con calle 6 Barrio Tuluní
Emilio González (2)	Calle 6 entre carreras 5 y 6 Barrio Tuluní
Manuel García C	Sobre la vía pueblo Nuevo Barrio El Rocío
Batallón Caicedo	Batallón Caicedo

Fuente: Cortolima



Hidrocarburos.

En la jurisdicción del Municipio de Chaparral Tolima, en las microcuencas correspondiente a la quebrada Guanín y Oliní, tributarias del río Saldaña. Se localizan los campos río Saldaña y Oliní se ubican se encuentran los pozos río Saldaña 1, 2, y 3 y el pozo Oliní.

El pozo río Saldaña 3 resulto seco (no se encontro hidrocarburos), los restantes pozos son productores, extrayéndose el fluido por levantamiento artificial mediante bombeo mecanico (varillas de succión).

Tabla 12. Condiciones de Producción de los Pozos en la Asociación Tolima B

POZO	BFPD	BSW(%)	BPPD	MPCND (GAS)
Río Saldaña 1	500	0.5	498	65
Río Saldaña 2	520	15.0	442	35
Oliní 1	130	3.0	126	18
Total	1.150	7.3	1.066	118

BFPD	Barriles de Fluido por día
BSW (%)	Contenido de agua en porcentaje
PVD	Barriles de petroleo por día
MPCND	Miles de pies cúbicos estandar por día producción de gas.

Existe proyecto para perforar los pozos río Saldaña No. 4 y río Saldaña Appraisal.

Tabla 13. Perforación Del Pozo Saldaña Appraisal

Contrato	Asociación Tolima B
Campo	Río Saldaña
Localización	Norte. 903590 mts, Este 586660 mts, altitud 636 m.s.n.m
Vereda	Las Tapias
Nombre del pozo	Rio Saldaña Appraisal
Clase de pozo	Evaluación
Profundidad de la perforación	4.700 pies (1.433 Mts)
Control direccional	Sur – Este

Tabla 14. Perforación Pozo Rio Saldaña -4

Contrato	Asociación Tolima B
Campo	Río Saldaña
Localización	Norte. 899819 mts, Este. 856941 mts, altitud 471 m.s.n.m.
Vereda	Pipiní
Nombre del pozo	Río Saldaña 4 (RS-4)
Clase de pozo	DESARROLLO
Profundidad de la perforación	6.300 pies (1.920 mts)
Control direccional	Sur-oeste
Localización provisional (p. Rs 2)	Norte 899819 mts, Este 856941 mts, Altitud 471 m.s.n.m.

SECTOR INDUSTRIAL

El Componente Urbano del Plan Básico de Ordenamiento Territorial determina que en el área urbana del municipio de Chaparral no existe industria como tal, pues solo quedan en la memoria de los Chaparralunos, tres (3) fabricas de gaseosas



que desaparecen en los años 70 por la apertura de vías y la llegada de otras marcas proveniente de otras regiones, la pasteurizadora de Coagrigán con equipos para el procesamiento de 5,000 lts/hora de la cual solo existe la planta física, teniendo que cerrar por razones económicas, las trilladoras Chaparral y Pacande y la tostadora Flor del Café que desaparece en los años 60.

Actualmente la única industria que sobrevive es la industria minera que se define como: el conjunto de operaciones materiales que concurren en la exploración, explotación y beneficio o aprovechamiento de los minerales, mediante los cuales se aumenta la producción y se genera riqueza, en este caso, la explotación de los yacimientos se hace con el propósito de lucro individual. El bien colectivo pesa poco en las decisiones de los propietarios de las empresas ya sean estas familiares o industriales. De este modo, la producción de los metales básicos en la creación y desarrollo de las demás industrias quedan supeditadas a ese interés.

A diferencia de las demás industrias, la minera se diferencia en que la materia prima está constituida por recursos naturales no renovables, que se reproducen y que se encuentran por o general en el interior de la tierra en combinación con otros elementos.

Es una industria que destruye inversamente proporcional al avance tecnológico de los métodos y/o equipos que se usen. A pesar de los avances tecnológicos, es aleatoria, porque muchas veces porque muchas veces las minas localizadas no son ni cualitativamente explotables. Mas que las otras industrias, estas requieren de un control mayor por parte de las entidades administradoras, de forma tal que eviten los desequilibrios ecológicos y la contaminación ambiental.

5.1.4 Etapas o fases de la minería.

En sentido estricto, la industria minera se desarrolla en cuatro grandes etapas: Prospección, exploración, explotación y beneficio.

Exploración: Es el conjunto de actividades tendientes a determinar la existencia de los depósitos y sus reservas desde un punto de vista técnico económico. El artículo 24 del Código de Minas, establece que la exploración tiene por objeto realizar dentro de una zona determinada trabajos dirigidos a establecer la existencia de depósitos y yacimientos de minerales y sus reservas, en calidad y cantidad comercialmente explotable. Se requiere de Licencia previa del Ministerio de Minas.

Explotación: logrado el acceso al yacimiento por medio de los trabajos de exploración y desarrollo, comienzan las labores de explotación propiamente dichas, que consisten en una serie de pozos y galerías que partiendo de las labores primitivas, dividen el criadero en macizos o secciones cómodas para la explotación, comunicación, ventilación, desagüe y en las instalaciones de tuberías, ventiladores rieles etc.

La explotación tampoco es libre y solo puede efectuarse previa licencia otorgada por el Ministerio de Minas y Energía.

Beneficio: Beneficiar un mineral es separarlo de las demás sustancias con las que se encuentra mezclado. El mineral ya beneficiado se le puede transformar, que es el caso de la arcilla que se transforma en ladrillo.

Arcilla: Son compuestos de minerales y sustancias coloidales; útiles en la construcción, se explota en todo el país.

Constituye la industria de Chaparral a pequeña escala 17 Chircales o fabricas de ladrillo de las cuales solo poseen la



infraestructura porque la producción esta paralizada por la crisis por la que atraviesa el sector de la construcción.

Un Chircal o fabrica de ladrillo la conforma un galpón o patio para el secado del ladrillo, un molino o "gusano" movido por un motor eléctrico o de combustible para la molida de la tierra y un horno con capacidades mínimas entre 5.000 y 8.000 ladrillos.

Para producir 12.000 ladrillos se requiere de 40 M3 de materia prima o 64 Toneladas de arcilla y si en términos generales y en condiciones normales de producción un chircal comercializa 12.000 piezas al mes, equivale a un volumen anual de 768 Toneladas de arcilla en una sola ladrillera y en las 17 equivaldrían a 13.056 Toneladas o 8.160 m³, lo que equivaldría a 1.632 viajes de tierra de 5 m³ cada uno.

5.1.5 Aspectos Legales.

El Gobierno Nacional mediante decreto 2655 de 1988 expidió el código de Minas, cuyo objetivo es el de fomentar la exploración del territorio nacional y de los espacios marítimos jurisdiccionales, en orden a establecer la existencia de minerales, a facilitar su racional explotación; a que con ellos se atiendan las necesidades de la demanda en las actividades mineras; a estimular la inversión de esta industria y a promover el desarrollo de las regiones donde se adelante.

Con el objeto de profundizar un poco mas en la caracterización de la industria minera a continuación hacemos referencia a aspectos mas relevantes.

Artículo 3o. De conformidad con la constitución política, todos los recursos naturales no renovables del suelo y subsuelo pertenecen a la nación en forma inalienable e imperceptible.

artículo 10o. Zonas restringidas para actividades mineras: Podrá adelantarse actividades mineras en todo el territorio nacional exceptuadas las siguientes áreas entre otras :

- Dentro del perímetro urbano de las ciudades y poblaciones, determinados por los acuerdos municipales, salvo que lo autorice el Ministerio, previo concepto de la alcaldía.
- En las zonas ocupadas por obras publicas o servicios públicos, salvo que con las restricciones a que haya lugar el Ministerio previo concepto favorable del organismo o entidad publica, que tenga a cargo la gestión o responsabilidades directas de la obra o servicio.

Artículo 15o. Define claramente lo que es pequeña, mediana y gran minería

Capitulo XVII.- Se habla específicamente lo que es minería de subsistencia, manifestando en el artículo 136 la extracción ocasional de minerales.

De lo Ambiental.

- La Ley 99 de 1993, crea el Ministerio del Medio Ambiente y enmarca aún más las normas ambientales que se cobija en el Decreto Ley 2811 de 1974 y sus decretos reglamentarios.
- El decreto 1753 del 3 de agosto de 1994, reglamenta parcialmente los títulos VIII y XII de la Ley 99 de 1993 en lo que tiene que ver con las Licencias Ambientales y específicamente en :

Artículo 8o. Las Corporaciones entre otras, son competentes para otorgar Licencias ambientales a las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte y depósito de los recursos naturales no renovables, realizadas en desarrollo de la mediana y pequeña minería.



Artículo 23o. El estudio de impacto ambiental se exigirá en todos los casos que requieran Licencia Ambiental de acuerdo con la Ley y los reglamentos. El estudio de impacto ambiental deberá corresponder en su contenido y profundidad a las características del proyecto obra o actividad.

5.1.6 Identificación de Impactos.

Para caracterizar el problema relativo al desarrollo de la explotación de la arcilla, al proceso de transformación en ladrillo y a sus aplicaciones para el manejo de la cuestión ambiental en Chaparral, se hará referencia a las características generales de esta industria minera.

Dicha caracterización se refiere a temas esenciales :

- Los problemas ambientales generados por los procesos de transformación.
- Las explotaciones en el área urbana, los impactos ambientales que ocasionan en el mismo ámbito urbano y las repercusiones más importantes de dichos impactos, sobre los centros urbanos próximos.
- Las particularidades de cada ladrillera y sus implicaciones ambientales

En base a los criterios mencionados y atendiendo a la caracterización global de las tendencias de cambio de patrón de explotación y el crecimiento poblacional, se definió un conjunto de tipos de explotación:

5.1.7 Tipos de explotación minera identificados en Chaparral

5.1.7.1 Explotación Tipo 1

Localizados en el casco urbano de Chaparral, con carácter eminentemente urbano-industrial o urbano comercial, con una

economía diversificada donde el explotador combina la explotación de la mina, con la transformación de la materia prima y las actividades comunes de la población. Tienen una posición muy consolidada dentro del sistema de asentamientos por haber sido fundados en procesos de poblamientos muy antiguos.

5.1.7.2 Explotación Tipo 2.

Aquí se localizan aquellos sistemas productivos localizados en zonas urbanas, pero en la periferia del casco urbano o en zonas donde el conflictos con el desarrollo armónico de la población no son tan significativos ; en muchos casos importan la materia prima para la elaboración de los ladrillos.

5.1.8 Identificación de los Problemas ambientales en su conjunto.

Los problemas ambientales generales identificados, fueron seleccionados en función de su relación o no con las explotaciones y los asentamientos humanos periféricos, dentro de una amplísima gama de problemas de tipo ambiental. Los problemas identificados son:

- Disminución de cobertura forestal
- Erosión
- Contaminación hídrica
- Polución atmosférica
- Drenajes
- Impactos sobre la salud

De este conjunto, todos han sido identificados como prioritario por el grupo Consultor ; así mismo, la calificación de cada uno de estos problemas ambientales, respecto a cada una de las tipologías de explotación, se hizo teniendo en cuenta los siguientes criterios :



- Los problemas ambientales generados en cada uno de los chircales, los cuales afectan a la población periférica al casco urbano del municipio (problemas intraurbanos) y las áreas rurales (efectos en sentido urbano-rural).
- Dadas las anteriores consideraciones, la problemática ambiental para cada tipo de explotación puede ser caracterizada como predominante rural, urbano rural y urbana,
- Dada las anteriores consideraciones, los impactos ambientales que en forma puntual se generan en la actividad son:

5.1.8.1 Impacto por Formación de Cárcavas.

Los frentes de explotación debido a la deficiencia técnica en su manejo, han formado cárcavas, las cuales a través del tiempo se van haciendo inmanejables poniendo en peligro de manifiesto, el deterioro de los suelos. Otro factor es la misma naturaleza del suelo y la pendiente en que se realiza la explotación, permitiendo de esta forma que el agua de escorrentía arrastre con los sedimentos formando agrietamiento, el cual se va incrementando paulatinamente, permitiendo la destrucción total de los suelos.

5.1.8.2 Impacto por Desestabilización de los Taludes.

Este problema que afecta no solamente a la estructura del suelo, sino también a la integridad física de las personas que laboran en la extracción del material arcilloso, es ocasionado debido a un desconocimiento técnico de las formas apropiadas de manejo. Un adecuado banqueo del área, dará como resultado una optimización de la producción y una mitigación a los efectos consecuentes de esta milenaria labor.

5.1.8.3 Impacto por Aporte de Sedimentos.

Se presenta debido a la presión sobre la cobertura vegetal de las áreas en explotación y a la falla de correctivos en sectores

ya explotados; han dejado el suelo sin ninguna protección vegetal. Esto ha ocasionado que en los periodos de invierno se originen lavados continuos del suelo, transportando estos sedimentos a los cauces de los sistemas hídricos superficiales, colmatando bocatomas de acueductos y depositando materiales de arrastre los cuales se sedimentan igualmente en la red de alcantarillados de la ciudad.

5.1.8.4 Impacto por Polución Atmosférica

Durante la cocción del adobe se presentan tres fases de generación de impactos las cuales se pueden separar de la siguiente forma :

- **Fase uno.** Un gran porcentaje de las emisiones se presentan en vapor de agua, debido a que se extrae el resto de agua que contiene. Este vapor por las mismas características de la arcilla, es ácido.
- **Fase dos.** Se genera un humo negro debido a la combustión anaróbica que se presenta mientras toma fuerza el fuego.
- **Fase tres.** Como el adobe se ha prendido en su totalidad, se presenta una reverberación, produciéndose una contaminación térmica en la periferia del horno.

5.1.8.5 Impacto por deforestación y disminución de la cobertura vegetal.

Se presenta este impacto en los frentes de las minas, las cuales tienen necesariamente que retirar la cobertura vegetal y en algunos casos talar árboles, arbustos y rastrojos para continuar con su actividad minera. Esta situación pone de manifiesto una disminución de la cobertura vegetal generando además un desbalance forestal.



5.1.8.6 Impacto por Problemas de Salud Pública.

Este impacto se genera en la inhalación del humo que se produce en la cocción del ladrillo y en especial en el uso de la cascarilla de café y viruta de madera.

Aparte que no usan equipos de seguridad para estas labores.



6 AMENAZAS

Indiscutiblemente los conceptos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en los planes de ordenamiento territorial, deben ser incorporados no sólo por su obligatoriedad legal, sino por la trascendencia que en materia de planificación tiene el dimensionar los efectos posibles en la ocurrencia de un fenómeno natural y/o antrópico.

6.1 AMENAZAS NATURALES.

Este análisis en el municipio de Chaparral debe ser prioritario, dada la diversidad y características particulares encontradas, toda vez que, como se sabe, en su creación y posterior configuración en el tiempo, nunca la prevención y la planificación han sido contempladas.

El municipio presenta condiciones naturales especiales que hacen que este tema sea tratado con especial significancia; el análisis respectivo se adelanta con base en información primaria, secundaria y muy especialmente con testimonios de la comunidad sobre la ocurrencia de eventos y la aceptación que esta tiene del riesgo. Es de aclarar que dadas las limitantes técnicas, económicas y de tiempo, el alcance de este análisis, es mas una aproximación a la situación actual del municipio, que un estudio con la profundidad que la problemática amerita, lo que hace pertinente en la formulación de la propuesta de ordenamiento, el planteamiento de esta necesidad como una acción de urgencia manifiesta para ser resuelta en el plazo inmediato. En el mediano y largo plazo están establecidas las obras de mitigación de impactos ambientales.

Las amenazas identificadas en el municipio, corresponden fundamentalmente a: amenazas naturales de primer orden; las de carácter subordinado, relacionadas con las características

geológicas y geomorfológicas del territorio; y las de origen antrópico, causadas principalmente por las actividades agropecuarias. La ubicación del municipio en el flanco oriental de la cordillera central, con régimen torrencial alto, da una idea de la factibilidad de fenómenos naturales que se pueden presentar en el municipio.

6.1.1 Amenaza sísmica.

El análisis se realizó a partir de lo evaluado por Ingeominas en el año 1996, sobre de las recurrencias de magnitudes sísmicas para un área circular de 250 Km. de radio, alrededor de un punto debidamente georreferenciado y teniendo en cuenta únicamente los eventos sísmicos de magnitud $M_s > 4$, registrados dentro del área para el periodo 1566 – 1994, con lo cual se determino la máxima magnitud posible y la probabilidad de ocurrencia para esta área.

Tabla 15. Ocurrencia de Movimientos para el municipio de Chaparral

Magnitud M_S	Número de eventos	Porcentaje presentación
De 4.0 a 5.0	314	86
De 5.1 a 6.0	31	8
De 6.1 a 7.0	20	5
> de 7.0	2	1

Fuente: Ingeominas

6.1.1.1 Amenaza de remoción en masa y procesos erosivos.

El área municipal presenta grandes zonas de reptación y flujos de suelo (considerado como el fenómeno de tipo extensivo para todos los sectores donde se presenta suelo residual y roca completamente meteorizada del grupo Honda, en áreas de ladera con pendiente superior al 70 %, y un uso del suelo



correspondiente a cultivos limpios y semilimpios), varios de estos movimientos involucran sectores poblados de la parte sur y sudoeste de la cabecera municipal. Este tipo de fenómenos son:

6.1.1.2 Deslizamientos rotacionales.

Movimientos comúnmente asociados a zonas de reptación y flujos de tierra en áreas de topografía inclinada superior a 30 grados, compuesta por suelo residual, roca completamente meteorizada y coluvios, materiales de origen arcilloso derivados del grupo Honda.

6.1.1.3 Erosión por socavación lateral.

Fenómeno presente a lo largo del río Tetuán, afectando depósitos aluviales pertenecientes principalmente al nivel de terrazas.



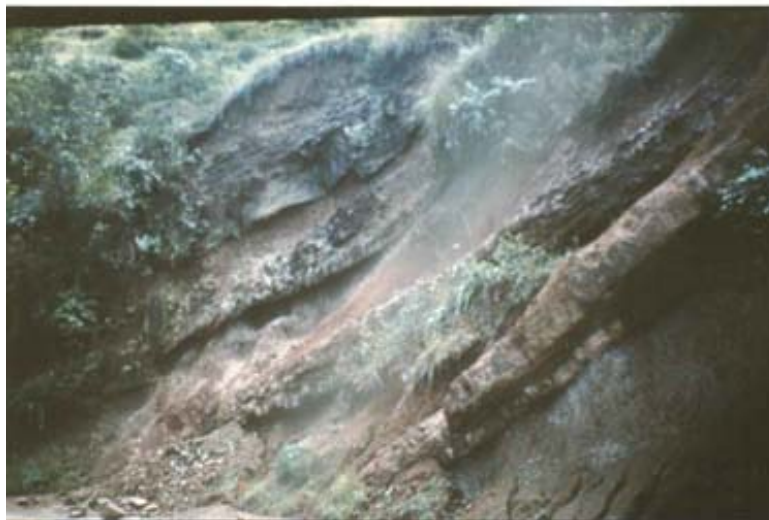
6.1.1.4 Desprendimientos.

Se presentan comúnmente asociados a procesos de erosión por socavación lateral, o bordes de escarpes, donde afloran intercalaciones de rocas competentes o incompetentes. Es muy común observar este fenómeno en la zona sur del municipio y en las vías de penetración veredal.

Arcillas potencialmente expansivas. Arcillas con valores de potencial de cambio volumétrico de orden de 4.5%, considerado de marginal a crítico; se presentan en sitios aislados donde afloran suelos arcillosos derivados de la meteorización de arcillolitas del grupo Honda.

6.1.1.5 Erosión difusa.

Comúnmente encontrada a lo largo y ancho de todo el municipio, no representa en sus primeras manifestaciones gran riesgo, no obstante el fenómeno desencadena en grandes áreas de deterioro.





6.1.2 Amenaza hídrica.

Teniendo en cuenta el alto número de drenajes y su dinámica, presentes en el municipio de Chaparral, se definieron las áreas susceptibles a la ocurrencia de un fenómeno hídrico, como aquellas zonas que debido al incremento de los caudales por la intensidad, duración y frecuencia de las lluvias, asociado a condiciones topográficas fuertes, son propensas a flujos de tierra que se canalizan a lo largo de los cauces generando obstrucciones y por ende avalanchas y/o inundaciones en los diferentes planos anegables. Este análisis se realizó teniendo en cuenta el cruce técnico de variables tales como precipitación, pendientes y drenajes; lo que permitió determinar las posibles áreas de inundación las cuales corresponden a las partes bajas de los principales causes de los ríos Amoyá, Ambeima, Davis y río Negro y las Quebradas Tuluñí, el Totumo, el Copete, San José y la Pioja.



6.2 AMENAZA ANTRÓPICA (OCASIONADA POR LA ACCIÓN DEL HOMBRE)

El incremento de la presión sobre los bosques, reflejado por la ampliación de la frontera agrícola, ganadería extensiva, proceso de tala, roza y quema, establecimiento de asentamientos humanos y poblaciones, contaminación, colonización, construcción de obras de infraestructura, establecimiento de cultivos ilícitos, incendios forestales, tala y extracción selectiva de la especie de flora, de maderas preciosas y consumo de leña, entre otros.

Los efectos del deterioro o pérdida de los ecosistemas llevan a la escasez de los productos maderables y no maderables, pérdida de hábitat de la fauna e incentiva el desplazamiento de las comunidades hacia nuevos lugares acelerando los procesos de colonización que provocan el desmonte de los bosques, y conllevan a la erosión y pérdida de productividad de los suelos.

En Chaparral las quemas e incendios forestales como producto de la preparación de terrenos para las cosechas, los procesos de tala roza y quema para apropiación de terrenos, y el establecimiento de cultivos ilícitos, también son factores que alteran las áreas naturales conllevando a los grandes cambios de uso de esta región.

La implantación de cultivos ilícitos que de acuerdo con el Informe Preliminar: Ordenamiento Ambiental del Macizo Colombiano, elaborado por el Equipo Técnico del IDEAM, del Proyecto Ordenamiento Territorial del Macizo Colombiano (1997): "En la región existe una amplia área que está siendo utilizada para el cultivo de la amapola, en terrenos que se localizan entre 2.000 y 3.000 m.s.n.m. El origen se relaciona con la crisis que vive el sector rural en Colombia, pues el cultivo de la amapola se ha constituido en el elemento básico para la



articulación de esta economía con los mercados". Generando procesos de deforestación y deterioro de los recursos en esta región principalmente en las áreas de protección de los nacimientos de aguas y en las márgenes hídricas. La erradicación forzosa de cultivos ilícitos ha provocado el desplazamiento de los mismos hacia territorios de mayor altura poblados de bosques naturales, y en inmediaciones de los cursos de agua, donde se hace más difícil detectarlos, ha ocasionado daños a la calidad de los suelos, alteraciones en la calidad de las aguas, convirtiéndose en herramienta útil en la reducción de área sembrada pero inoperante sobre los efectos ambientales de ésta práctica cultural. Por lo tanto, si no se desarrollan programas y proyectos para mitigar los procesos que conllevan al cambio de uso acelerado, en un futuro no muy lejano se estaría hablando de que existían bosques, páramos, fauna, biodiversidad en esta región. Para que esto no suceda se debe implementar procesos que conlleven a la sostenibilidad de los recursos existentes. (El Macizo Colombiano y su Área de Influencia Inmediata. IDEAM, 1999)

6.3 AMENAZAS ZONA URBANA.

La altiplanicie donde se ubica el casco Urbano de Chaparral y sus alrededores, representan los restos de un gran cono de deyección de origen fluvio-torrencial denominado Abanico de Chaparral.

6.3.1 Naturales.

6.3.1.1 Geología Estructural

En el área de Chaparral se presenta un sistema de fallas de direcciones noreste, responsable del levantamiento de la cordillera Central. Las principales fallas geológicas reconocidas y reportadas en el área son : El Chocho, Chaparral y Ataco.

- **Falla el Chocho.** Falla inversa, con el bloque oeste levantado y su plano de falla inclinado 35 grados. Al este, pone en contacto rocas de la formación Gualanday medio con el grupo Honda. Atraviesa el área urbana de Chaparral por su parte occidental, con dirección N 30 Grados E, alinea y desplaza el curso de los ríos Amoyá y Tetuan y las quebradas Apa y El Chocho. Esta estructura desplaza los sedimentos cuaternarios del Abanico de Chaparral.
- **Falla de Chaparral.** Con este nombre Lozano y otros (1991) denominaron una estructura que pasa por Chaparral, con dirección noreste. En el área de estudio no se encontraron evidencias de esta falla; sin embargo, el alineamiento del río Amoyá, cerca de su desembocadura al río Saldaña, podría ser un indicativo de su existencia.
- **Falla de Ataco.** Recibo este nombre por pasar por la población de Ataco. Se ubica al este del área estudiada y controla durante un buen trayecto el cauce del río Amoyá.

6.3.1.2 Amenazas geológicas

Se identifican y evalúan cualitativamente las amenazas geológicas por sismos y fenómenos de remoción en masa.

- **Sísmica.** El análisis de la amenaza sísmica se hizo utilizando los sismos ocurridos entre 1566 y 1981, de magnitud Ms Mayor o igual a 5 cuyos epicentros se ubican dentro de un área circular de 150 Km de radio alrededor de Planadas.

Hay referencia de sismos sentidos en Chaparral congrado de intensidad alto, como el acaecido el 16 de noviembre de 1827, que destruyó la antigua población con epicentro ubicado en San Agustín (Huila), a 220 Km de distancia.



- **Remoción en masa.** En la población de Chaparral son principalmente deslizamientos rotacionales retrogresivos, que afectan grandes extensiones, pequeños medianos desprendimientos, socavación lateral por corrientes y erosión en cárcavas y difusa.

- **Deslizamientos rotacionales.** Se localizan en el costado noreste, entre las quebradas El Chocho y el Triunfo, haciendas Chucualí y El Refugio, la mayoría fuera del actual límite urbano. Cubren una superficie aproximada de 1.5 Km² y afectan suelos del abanico de Chaparral.

Se cree que el plano de falla de los deslizamientos se ubica en el contacto entre las arcillas de la formación Gualanday, con los materiales del abanico de Chaparral, que es una discontinuidad hidráulica y mecánica.

- **Desprendimientos.** Están restringidos a taludes inclinados generalmente más de 45 grados, localizados a lo largo de corrientes con profundidad entre 10 y 30 mts.

De las quebradas El Chocho, La Pioja y la Sopera; en esta última los desprendimientos han comenzado a afectar sectores poblados cercanos a la cárcel municipal, al cementerio y al barrio Salomón Umaña.

- **Erosión en Cárcavas.** Se presenta exclusivamente en zonas con mal manejo del agua de escorrentía, lluvias y de alcantarillado. Los Materiales afectados son limo arenoso-arcillosos de la parte superior del abanico de Chaparral.

6.3.2 Antrópicos.

Otro tipo de amenazas. son problemas de contaminación ambiental y servicios públicos. A dos corrientes se arrojan las aguas negras y de desecho de Chaparral : a las quebradas La Sopera y La Pioja y su afluente a la quebrada Del Medio; estas corrientes se han transformado en focos de contaminación (infección y malos olores) para los habitantes, haciendose necesaria su canalización y la conducción a plantas de tratamiento, antes de ser entregadas al sistema general del drenaje del casco urbano.

6.3.3 Aptitud para el uso urbano.

Con base a los criterios geológicos, geomorfológicos, características geotécnicas y condiciones de amenazas geológicas e hidrológicas, la zona de estudio se dividió en cuatro zonas de diferente aptitud para el uso urbano:

6.3.3.1 Zona Estable (ZE).

Corresponde al área plana ligeramente ondulada que constituye la planicie de Chaparral y sobre la cual está construido el casco urbano. No presenta problemas de inestabilidad y es apropiada para la construcción de planes de vivienda masivos. Sin embargo, para las construcciones mayores de dos pisos se deben determinar las características geomecánicas del suelo.

6.3.4 Zona de Inestabilidad Potencial (ZIP).

La conforman todas las cañadas o cauces de corrientes intermitentes, con profundidades menores a 5 mts. Que en las condiciones actuales no son utilizables, pero pueden ser incorporadas al uso urbano si son adecuadas convenientemente, mediante rellenos y sistemas de drenaje.



6.3.4.1 Zona Inestable (ZI).

Comprende: Las laderas con pendientes mayores de 30 grados, ubicadas contra las quebradas El Chocho, La Pioja, Del Medio, La Sopera y Apa. En estas zonas hay manifestaciones de fenómenos de inestabilidad activos (Principalmente desprendimientos y algunos deslizamientos) y rasgos morfológicos indicativos de sectores potencialmente inestables.

La esquina noreste del área de estudio(hacienda Chucualí y quebrada Tunito). caracterizada por la presencia de grandes fenómenos de deslizamientos rotacionales, desprendimientos, zonas pantanosas y hundimientos.

6.3.4.2 Zona Inundable (ZU).

Es el área de inundación frecuente en temporadas lluviosas o cauce mayor de las quebradas El Chocho, La Pioja y la Sopera, ubicadas entre 0.5 y 1.5 mts de altura respecto al nivel de la corriente. Esta área por ningún motivo debe ser empleada para el desarrollo urbano.

6.3.4.3 Zona Potencialmente Inundable (ZUP).

Es el área semiplana ubicada a 3.0 mts de altura respecto al nivel de la corriente de las quebradas La Pioja y La Sopera, que puede ser inundada por crecientes excepcionales. En esta zona se debe reglamentar el uso del suelo, impidiendo la construcción de viviendas permanentes o su densificación, en los sectores ya ocupados. En lo posible deberá dedicarse ala explotación agropecuaria.

Tabla 16. Aptitud para el uso urbano

Zona	Sb	Descripción
Estable	ZE	Area ligeramente ondulada, apropiada para construir planes de vivienda.
Inestabilidad Potencial	ZIP	
Inestable	ZI	Laderas pendientes mayores a 30 grados contra las quebradas El Chocho, La Pioja, Del Medio y sector Hacienda Chucualí y Qda. Tunito.
Inundable	ZU	Area de inundación frecuente en temporadas lluviosas, ubicadas entre 0.5 - 1.5 mts de altura respecto al nivel de la corriente
Potencialmente Inundable	ZUP	Area semiplana ubicada a 3.0 mts de altura respecto al nivel de la corrientes de las quebradas La Pioja y La Sopera.

6.4 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE AMENAZAS.

1. Se concluyó en la necesidad de realizar la cuantificación detallada de las posibles pérdidas y efectos que sobre la vida de los habitantes y en general de la región tendría la ocurrencia de un fenómeno natural como los arriba expuestos; a partir de un estudio técnico que se realice a solicitud de la Administración actual por una entidad competente y especializada en esta problemática.
2. La cuantificación de las posibles pérdidas, la evaluación de la capacidad de respuesta de los municipios, la incorporación de políticas serias de atención y prevención de riesgos, no son simplemente un acato legal, sino el reto



de abordar la planificación de manera verdaderamente integral.

3. La Meseta de Chaparral donde se ubica la población, es un deposito antiguo de origen fluvio-torrencial, originado por crecientes del río Amoyá.
4. La falla geológica el Chocho, atraviesa el casco urbano de Chaparral y presenta algunas evidencias geológicas de actividad reciente
5. La principal amenaza para la población son los sismos.



7 GEOMORFOLOGIA

Un rápido análisis de las características morfoestructurales del territorio del municipio de Chaparral permite concluir que a partir de las formas iniciales de relieve determinadas por los procesos tectodinámicos, se ha generado un relieve secuencial actual modelado en el bloque occidental más elevado, por procesos de denudación glaciárica, glacifluvial y fluvio gravitacional. Por su parte, el bloque oriental más bajo ha sido modelado por una combinación de procesos estructurales (plegamientos y fallamientos), fluvio-erosionales y agradacionales, seguramente bajo la influencia de factores neotectónicos y de condiciones climáticas y paleoclimáticas cambiantes en el tiempo.

Un repaso de la historia del desarrollo tecto-orogénico de los Andes Colombianos deja ver como la Cordillera Central fue la primera en iniciar su levantamiento a finales de la era paleozoica, acompañado de fuerte metamorfismo e intrusión magmática (Irving, 1971), procesos que continuaron durante el mesozoico, justamente cuando ocurrió la intrusión del gran batolito de Ibagué (Jurásico) y el plegamiento de materiales volcánico-sedimentarios y sedimentarios. La orogenia final parece haber tenido lugar en el Terciario superior, prolongándose hasta comienzos del Cuaternario.

Es claro entonces que durante la orogenia Andina se sucedieron complejos eventos tectodinámicos como: solevantamientos, hundimientos, plegamientos y fracturas, asociados a períodos de volcanismo subaéreo, intrusión magmática y metamorfismo, todos responsables de la morfología inicial de las cordilleras. Posterior acción denudacional, asociada a los grandes cambios climáticos del pleistoceno (eras glaciales e interglaciales), vinieron finalmente a definir el modelado actual.

Ahora bien, en la zona de estudio deben destacarse ciertos factores, cuya incidencia en la caracterización geomorfológica ha sido sobresaliente. Tal es el caso del amplio rango altitudinal del territorio municipal, el cual se extiende desde unos 400 m hasta más de 4.000 m. determinando la mayoría de los pisos térmicos altitudinales propios de la franja intertropical, cuya incidencia en el modelado del relieve ha sido bastante notable.

De otro lado, deben señalarse los grandes desniveles que predominan en todo el territorio municipal, especialmente en el bloque occidental, de donde descienden raudas corrientes cuyo trabajo lógico ha sido de entallamiento y desprendimiento de materiales.

Es por lo anterior que la mayoría de las geoformas montañosas, colinadas, de piedemonte y hasta aquellas de las terrazas exhiben hoy en día huellas de los procesos denudacionales recientes y actuales.

Considerando los aspectos anteriores, en el siguiente subcapítulo se presenta una descripción de las principales unidades geomorfológicas definidas en la zona de estudio, así como de los rasgos morfológicos menores que las caracterizan en el presente, además de los agentes y procesos involucrados en su evolución morfodinámica.

7.1 MORFOGRAFÍA Y MORFOGÉNESIS

La totalidad del territorio municipal se halla situado prácticamente dentro de la Provincia morfológica de la Cordillera Central, donde se destacan dos grandes bloques con topografía, litología y estructuras contrastantes, separados por fallas regionales, con rumbo sur- norte, que se extienden entre



la Inspección de policía Potrero Lugo, pasando por la Inspección El Limón, hasta la confluencia de los ríos Mendarco y Saldaña.

Considerando los diferentes ambientes morfogenéticos, o sea, la combinación de procesos geomorfológicos que han determinado el modelado actual, allí se han definido cinco Unidades genéticas de relieve, a saber:

- Geoformas de las cumbres montañosas glaci-fluviales
- Geoformas montañosas fluvio-erosionales
- Geoformas montañoso – colinadas estructural-erosionales.
- Geoformas de piedemonte diluvial-aluvial
- Geoformas de valle aluvial.

La discusión sobre la morfogénesis y las características morfológicas actuales de cada una de las anteriores, así como de sus correspondientes paisajes se hace entonces en el orden de la leyenda que acompaña al mapa geomorfológico (Tabla 2). De otro lado, como la litología constituye el esqueleto de la geoformas montañosas y colinadas, ésta se ha incorporado como parte de la denominación de los paisajes geomorfológicos.

7.1.1 Geoformas de las cumbres montañosas Glaci-fluviales

A esta unidad genética corresponden unos paisajes heredados, localizados en el extremo occidental del municipio (páramos de El Tambor, Carrizales y de las Hermosas), por encima de la cota de los 3000 m; cuyo substrato esta conformado por rocas ígneas (granodiorita, cuarzdiorita) y metamórficas (neis cuarzo feldespático) y sobre cuyas delgadas alteritas o directamente sobre las rocas fue esculpida una típica morfología glaciárica de valles en U con circos, artesas, aristas, ollas y morrenas, por

efecto de antiguos glaciares generados en periodos mucho más fríos que el presente, esto es las eras glaciales del Pleistoceno.

Al aumentar las temperaturas y retirarse los hielos que cubrían estas montañas, la escasa escorrentía que allí nace ha modificado un tanto el paisaje, removiendo parcialmente los depósitos de Till y drilt. En consecuencia, aquí se han reconocido dos paisajes geomorfológicos, uno de carácter degradacional y otro agradacional.

✓ **Campo de circos y artesas glaciáricas heredadas (G1)**

El paisaje abarca todos los valles en U, con sus circos y artesas de paredes rocosas aborregadas (con estrías y fracturas) separados entre sí por crestas aristadas y aserradas, los cuales han sido labrados por erosión glaciárica. Debido a las bajas temperaturas y a la dureza de las rocas, allí solamente tiene lugar una meteorización física por gelifracción; los productos resultantes suelen generar conos de derrubios en la base de las laderas. Un rasgo frecuente en el fondo de las artesas corresponde a las llamadas ollas glaciáricas, resultantes del socavamiento producido por el hielo en movimiento; éstas aparecen hoy en día como lagunas o pantanos.

✓ **Campo de morrenas (G2)**

Corresponde a un paisaje agradacional formado por las antiguas acumulaciones del Till glaciario y del drift glacifluvial, tanto en el fondo de las artesas como en los lados y en su sector terminal, en donde han originado respectivamente morrenas de fondo o de abrasión y morrenas látero-terminales. Las primeras presentan una topografía ondulada; en cambio, las segundas ofrecen el aspecto de lomas alargadas y estrechas, con fuertes pendientes. Los sedimentos heterométricos y distribuidos en forma caótica incluyen



fragmentos de rocas ígneas y metamórficas así como material fino de origen volcánico y turbas frescas y semidescompuestas.

7.1.2 Geoformas montañosas fluvio-erosionales

Aquí se agrupan todas las elevaciones del relieve cuya altura y morfología se deben exclusivamente al trabajo erosivo de la escorrentía y de los movimientos en masa de tipo gravitacional e hidrogravitacional, actuando sobre los mantos de meteorización generados principalmente en las rocas ígneas intrusivas y metamórficas, en altitudes inferiores a los 3000 m.

Se trata de la unidad genética de relieve más extensa del municipio de Chaparral, localizada mayormente en el bloque occidental, dentro de las tierras frías y medias, aún cuando también aparecen algunos paisajes en la franja cálida.

☑ **Montañas y colinas ramificadas en granodiorita, cuarzdiorita y neis cuarzo-feldespático (F1).**

Las rocas cobijadas bajo este paisaje presentan una composición mineralógica similar; bajo condiciones climáticas y topográficas equivalentes, aquellas tienden a generar relieves y suelos igualmente similares. A esto se debe su agrupación en un solo paisaje.

Respecto a la génesis del paisaje, éste se originó mediante la intrusión magmática y posterior exhumación del gran Batolito de Ibagué, determinada por los procesos exógenos de denudación, o sea, de meteorización in situ y de remoción fluvio-gravitacional de las alteritas que se iban generando en el tiempo, hasta llegar al modelado presente caracterizado por unas montañas con ejes mayores y numerosas ramificaciones primarias y secundarias, todas con grandes desniveles y laderas largas, profundamente socavadas por una red de drenaje dendrítica a subdendrítica, moderadamente densa, en la cual sobresalen los profundos valles en V de los ríos Amoyá, Davis,

Negro, San Felipe, Ambeima y Mendarco. Las cimas e interfluvios son en su mayoría subagudos pero, por arriba de los 2000 m de altitud, algunos tienden a ser sobredondeados gracias a unos delgados mantos de ceniza volcánica que los cubren.

Por su parte, las vaguadas de los drenajes en general son estrechas; allí son muy reducidas las posibilidades de sedimentación.

El paisaje incluye tres unidades, una mayor localizada en el bloque occidental, en donde se eleva entre los 1000 y 3000 m.s.n.m. aproximadamente. Otras dos unidades menores y estrechas se ubican en el bloque oriental, extendiéndose hacia el norte y sur de la ciudad de Chaparral, con desniveles que van de 700 a unos 2.200 m.s.n.m; en sus estribaciones se reconocen colinas altas y bajas con cimas agudas.

☑ **Mantos continuos y discontinuos de ceniza volcánica (F2)**

El paisaje se localiza exclusivamente en el bloque occidental, superando la cota de los 1800 m. Se ha formado por la acumulación de delgados mantos de ceniza volcánica procedente del complejo Ruiz Tolima, los cuales se han conservado en una pocas cimas amplias, de aspecto cupular y en interfluvios semiredondeados. En las laderas más empinadas probablemente fueron removidas por la denudación y en los sectores de clima medio y cálido, o bien fueron erosionadas o quizás evolucionaron a suelos no andosólicos.

Debido a que los mantos de piroclásticos se depositan siguiendo la topografía preexistente, resulta difícil su mapeación precisa, más aún si los recubre una densa masa boscosa.



☑ **Montañas crestadas en pórfidos dacítico-andesíticos (F3)**

En realidad se trata de un paisaje litológicamente complejo ya que además de pórfidos dacítico- andesíticos (rocas volcánicas hipoabisales intruidas a escasa profundidad), también incluye estratos de aglomerados y tobas volcánicas intercaladas en algunos sitios con rocas sedimentarias como las del paisaje F4. Sobre los materiales señalados los procesos de denudación fluvio-gravitacional, incluida una previa meteorización in situ, han modelado un paisaje de montañas irregulares con desniveles inferiores a mil metros, distribuidas espacialmente en cinco unidades dispersas; una primera de poca extensión se localiza en el sector centro-norte, hacia el contacto de los bloques occidental y oriental; la segunda, algo más extensa que la anterior, situada cerca al extremo suroriental del municipio y, las tres restantes, en el sector nororiental, con muy reducida superficie.

Con excepción de la primera de las unidades mencionadas, que por estar ubicada en una zona de clima medio- húmedo ha desarrollado un manto de meteorización de mediano espesor y un relieve de montañas ramificadas, disectadas por una red de drenaje subdendrítica, las restantes, unidades se caracterizan por su morfología de crestas alargadas, con escasas ramificaciones y laderas escarpadas, entalladas por un patrón de drenaje paralelo a subparalelo, superficial como lo son sus alteritas. No obstante, hay sectores en donde la roca aparece expuesta, sin suelo ni vegetación.

☑ **Montañas semitabulares en caliza y limolita (F4)**

Sobre potentes bancos de caliza gris intercalada con limolita negra la denudación fluvio-erosional y disolucional casi ha borrado los rasgos estructurales originales, dando lugar a unas montañas bajas cuyas laderas subestructurales algo empinadas se presentan moderadamente disectadas por una red de

drenaje subdendrítica-angular o rectangular, con algunas depresiones kársticas e interfluvios estrechos y redondeados. Por su parte, las contrapendientes resultan muy escarpadas, con drenajes paralelos y muy superficiales, a menudo con la roca aflorando.

En algunos sectores, la ladera subestructural presenta un suave buzamiento, semejando una cima tabular disectada.

El paisaje se localiza en el cuadrante suroriental del territorio municipal, estrechamente asociado con la unidad F3; alcanza desniveles de unos 600 m dentro del piso cálido-subhúmedo.

☑ **Valle estrecho coluvio-aluvial intramontano (F5)**

Dentro de la unidad genética de relieve montañoso fluvio-erosional se han incluido unos estrechos valles intramontanos, colmatados con aluviones y coluviones gruesos ricos en bloques y cantos rodados tamaño grava, piedra y pedregón, en su mayoría de composición granítica, los cuales han sido acarreados durante las crecidas torrenciales de las corrientes aunque también provienen de deslizamientos.

La amplitud media de estos vallecitos es de 100 a 300 m y su longitud varía entre dos y diez kilómetros aproximadamente.

Los más destacados se han formado en tramos de la Quebrada La Rivera, entre los 3200 y 2200 m.s.n.m; del Río Amoyá, entre 2.200 y 1600 m, aguas arriba y aguas abajo de la Inspección de Policía de San José de las Hermosas; de la Quebrada El Brillante, continuando por el río Davis, entre los 2700 y 2100 m.s.n.m; y finalmente en el tramo de 2.200 y 2.000 m de altitud del curso del río Ambeima.



7.1.3 Geoformas montañosas y colinadas estructurales erosionales

Esta tercera unidad genética de relieve comprende las montañas y colinas cuya altura y morfología actual ha sido determinada inicialmente por plegamiento y fracturamiento de los estratos sedimentarios depositados sucesivamente en los periodos geológicos del Triásico, Jurásico, Cretáceo y Terciario, para ser posteriormente afectadas en diverso grado por los procesos de denudación fluvio-gravitacional, pero conservándose aún alguno de los rasgos estructurales externos, reconocibles en imágenes aéreas, tales como anticlinales, sinclinales y principalmente diferentes clases de homoclinales.

Estas geoformas se localizan exclusivamente en el bloque oriental, extendiéndose más allá de los límites municipales. Según que la composición litológica sea compuesta o simple, resultan los siguientes paisajes:

✓ **Espinazo homoclinal en limolita y conglomerado (E1)**

Morfológicamente el paisaje corresponde a semipliegues positivos, parcialmente degradados por denudación y/o fallamiento, en cuya ladera estructural se distinguen patrones de chevrones o "Flat ironos"; unas lajas triangulares dispuestas a modo de escamas de pescado, las cuales han sido determinadas por erosión diferencial de estratos terciarios de conglomerados y limolitas intercaladas. Tal disposición ha generado patrones de drenaje angulares y trellis, moderadamente densos, pocos profundos y con segmentos cortos. Por su parte, en la contrapendiente escarpada los estratos aparecen recortados en bandas paralelas, perpendiculares al declive del terreno; allí los drenajes son superficiales y con tendencia a configurar un patrón subparalelo. Tanto la ladera estructural como la

contrapendiente por lo general confluyen en una cima crestada, tipo cuchilla, con rumbo suroeste-noreste.

Analizando la distribución espacial del paisaje dentro del municipio, se reconocieron tres unidades: la primera, en el sector centro-norte, o depresión del río Tetuán y su prolongación meridional hacia la confluencia de los ríos Amoyá y Ambeima, en donde sobresalen el filo de Cafuche y las cuchillas Espíritu Santo y San Pedro; la segunda unidad bastante degradada corresponde a una estrecha faja que aflora al sur de la cabecera municipal y se extiende siguiendo el curso de la quebrada de Irco, hasta su confluencia con el río Amoyá. La tercera unidad se delineó en la margen izquierda del río Mendarco desde unos dos kilómetros aguas abajo de la Inspección la Profunda, hasta la confluencia con el río Saldaña; su amplitud media es de unos mil metros.

✓ **Espinazo homoclinal en arenisca, lutita y limolita interestratificadas (E2)**

Paisaje similar al anterior en su morfología general pero, en este caso, afectando a estratos delgados interestratificados de arenisca, lutita y limolita de edad Cretáceo, localizados en el extremo oriental del área de estudio, frente a la población de Ataco y en la esquina nororiental; igualmente, unos dos kilómetros al oeste del caserío Lemayá.

Aquí los desniveles son de 200 a 300 m únicamente y tal vez, por incidencia de un clima pasado más seco, los mantos de meteorización parecen haber sufrido fuerte erosión, dejando la roca desnuda en varios sectores; a esto deben agregarse las fuertes pendientes que prevalecen en el paisaje.



☑ **Montaña anticlinal degradada en arenisca cuarzosa (E3)**

Este paisaje se localiza exclusivamente en el sector nororiental del área de estudio, elevándose entre 400 y 700 m.s.n.m. se trata de un pliegue arqueado hacia arriba, afectando a estratos espesos de arenisca cuarzosa de edad Cretáceo, el cual se halla deformado por antiguas cicatrices de deslizamientos y erosión fluvial. Justamente debido a lo anterior, los escarpes de erosión han incrementado sus pendientes a valores mayores a 35° (75%) en comparación con el buzamiento de las laderas estructurales que varía entre 15° y 35° aproximadamente.

Las condiciones climáticas, la dureza de la roca y las fuertes pendientes parece que han incidido marcadamente en la ausencia de un manto de meteorización siquiera de moderado espesor.

☑ **Colinas homoclinales degradadas en conglomerados (E4)**

El paisaje esta integrado por cuatro pequeñas unidades, la mayor de las cuales esta cruzada por la carretera que une a la cabecera municipal y Coyaima, desde la base del abanico-terrazza de Chaparral hasta los límites municipales. Las tres unidades restantes se localizan en la loma Los Peñones, al sureste de Olaya Herrera y bordeando el río Saldaña por su margen izquierda, aguas arriba y aguas abajo de la población de Ataco.

La unidad mayor corresponde en realidad a un sinclinal o pliegue cóncavo, cuyo esqueleto conglomerático de edad Terciario medio ha sufrido los efectos de una intensa erosión, proceso que le ha comunicado al paisaje una morfología de colinas medias, cruzadas por una red de drenaje subdendrítica a subparalela, densa y con segmentos cortos. Las restantes unidades corresponden a estructuras homoclinales, con

buzamiento medio (5° a 15°), a las cuales la erosión igualmente ha modificado su morfología original. Los desniveles de estas colinas no sobrepasan los 100 metros; no obstante, la inclinación actual de las laderas es superior al 25 por ciento y sus alteritas son muy delgadas.

☑ **Colinas ramificadas en arcillolitas (E5)**

Originalmente estas colinas determinaron un paisaje suavemente plagado y bastante extendido en el bloque oriental del municipio. Sin embargo, la baja consistencia y lenta permeabilidad de las arcillolitas y de sus productos de alteración ha favorecido el trabajo degradacional de la escorrentía, determinando una superficie de lomas en los alrededores de El Limón, y de colinas sin rumbo definido en otros cuatro sectores ubicados más al este.

En conjunto el paisaje parece corresponder a la segunda unidad geomorfológica más extensa del municipio pero con el menor desnivel, con laderas cortas e irregulares cuyas pendientes varían entre 12% y 50%, de inclinación de cimas agudas y semiredondeadas y cruzado por una densa red de drenaje dendrítica, poco profunda y de segmentos cortos.

Es probable que las unidades orientales hubiesen sufrido una intensa erosión en períodos recientes, pues prácticamente carecen de mantos de meteorización y la vegetación parece crecer directamente sobre el material geológico.

7.1.4 Geoformas de piedemonte diluvial-aluvial

Aquí se agrupan las geoformas agradacionales determinadas por la sedimentación de lodos y aluviones acarreados por las corrientes que emergen de terrenos elevados hacia zonas más bajas, en donde explayan su carga, dando origen a abanicos de lodo (diluviales) y de aluviones (aluviales) de diferente edad, tamaño y composición. Lo más frecuente es que los diferentes



abanicos se dispongan en forma coalescente, formando una unidad genética continua. No obstante, en el área de estudio éstos aparecen un tanto dispersos y, los más antiguos, bastante afectados por la denudación.

☑ **Abanico-terrazza antiguo en lodo y escombros (P1)**

El marcado contraste topográfico existente entre los que en este estudio se han denominado bloques occidental y oriental ha determinado que durante el Cuaternario antiguo o Pleistoceno medio?, emergieran del primero las corrientes de los ríos Ambeima y Amoyá cargados con aluviones pero, mayormente con lodo y escombros, en flujos torrenciales, explayando aguas abajo sus sucesivas cargas para dar origen al gran abanico diluvial de Chaparral.

Las cargas de lodos que dieron cuerpo al abanico están compuestas por fragmentos heterométricos de rocas graníticas y néisicas imbuídos en los productos de alteración de las mismas. Seguramente se originaron durante los deshielos ocurridos hacia el final de una de las eras glaciales del Pleistoceno (Riss o Mindel?) cuando se incrementaron enormemente los caudales de las corrientes. También es probable que deslizamientos asociados a movimientos sísmicos, a lo largo de los cursos superiores, aportarán volúmenes importantes de detritos a las corrientes.

Más tarde, parece probable que el “graben” de El Limón se hubiera hundido un tanto más, determinando que los ríos responsables de la formación del abanico se estallaran en el ápice, removiendo gran parte del mismo. Lógicamente, todas las corrientes tributarias también iniciarían un proceso de incisión hasta transformarlo en un abanico-terrazza fragmentado, limitado por escarpes y taludes. Los estudios de campo y laboratorio mostraron unos suelos altamente

evolucionados, lo cual confirma la antigüedad relativa de la geoforma.

☑ **Abanico reciente en aluviones graníticos (P2)**

Dentro de la depresión tectónica de El Limón y recubriendo rocas sedimentarias del Terciario, las quebradas Chunchullo, Barrialosa, de Irco y Linday han construido pequeños abanicos aluviales de edad reciente (Holoceno medio), exclusivamente con sedimentos de naturaleza granítica procedentes de las montañas ramificadas en granodioritas y cuarzodioritas del paisaje F1.

Su topografía es regular, suavemente inclinada, con disecciones poco marcadas. Los sedimentos superiores son finos pero, a mayor profundidad se incrementan los cantos rodados de regular tamaño, especialmente en la parte superior apical.

☑ **Talud de abanico-terrazza (P3)**

Hacia los bordes del Abanico-terrazza de Chaparral, incluidos sus segmentos menores, aparecen a trechos formaciones graníticas y sedimentarias del Terciario, exhumadas por la remoción parcial de los diluviones del abanico. Pero, también se encuentran taludes discontinuos, moderada y fuertemente inclinados hasta empinados, formados por la acumulación de material de suelo y derrubios coluviales desprendidos del propio abanico.

En atención a su origen, morfología, composición y localización espacial, esos taludes se han agrupado en un solo paisaje, el que lógicamente se ubica alrededor del abanico-terrazza, con una topografía más o menos regular, inclinada y con sus materiales heterométricos dispuestos en un patrón caótico, sin sorteamiento alguno.



7.1.5 Geoformas de valle aluvial

En esta unidad genética de relieve se agrupan todos los paisajes originados por sedimentación aluvial, dentro del bloque oriental, probablemente desde el Pleistoceno superior y el Holoceno, hasta el periodo actual. Debido al menor desnivel del relieve en el mencionado bloque, ríos como el Saldaña, Ambeima, Amoyá y Tetuán y quebradas como las de Irco, Tune, Guainí, Tuluní, Totumo, Apa o Neme y Guanábano, han construido sendos valles de mayor o menor amplitud, dentro de los cuales se reconocen hoy en día sus planos de inundación y uno o más niveles de terrazas. A los anteriores se han sumado pequeños glacis de acumulación, asociados espacialmente.

✓ **Plano de inundación de río trenzado- meándrico mayor (V1)**

El régimen hidrológico de ríos como el Saldaña se cataloga como trenzado debido a su carácter torrencial, con grandes fluctuaciones de caudal entre los períodos lluviosos y secos y con una carga predominante de aluviones de lecho, es decir, carga pesada con arena, gravas y cantos rodados que en aguas bajas aparecen como playones e islotes, entre los cuales se subdividen una y otra vez los lechos menores a modo de una trenza.

Por su parte, los ríos tributarios como el Ambeima, Amoyá, Tetuán y las quebradas de Irco, Tune, Tuluní, Neme y Guanábano ofrecen un régimen mixto trenzado- meándrico a meándrico- trenzado o sea, menos torrencial, con carga de aluviones gruesos (de lecho) y finos (en suspensión), menos playones e islotes y más curvas serpentiformes o meandros.

En todos los casos, el plano de inundación corresponde a la zona baja y contigua a las corrientes, que esta sujeta a inundaciones periódicas o esporádicas, por lo cual debe tenerse en cuenta al realizar una zonificación de amenazas por

inundación. Aquí se destacan la vega baja constituida por playones e islotes desprovistos de vegetación y la sobrevega, zona ligeramente más alta, cubierta de vegetación natural y de algunos cultivos, sujeta a inundaciones esporádicas.

✓ **Vallecito aluvio- coluvial de río menor (V2)**

El paisaje comprende unidades alargadas, estrechas de fondo plano-cóncavo, originadas tanto por sedimentación aluvial lineal de las quebradas Guadualito, Guainí, Olini, Totumo y de tramos del río Amoyá, como por aportes laterales de coluviones finos, incluido material de suelo, procedentes de las laderas adyacentes.

En tanto que los aluviones generan un piso plano, los coluviones laterales se depositan con un declive suave, determinando en conjunto una sección transversal plano-cóncava.

Lo anterior, sumado al escaso caudal de las corrientes, determina una menor susceptibilidad de estos paisajes a las inundaciones, al menos de sus sectores laterales inclinados.

✓ **Terrazas aluviales, niveles bajo, medio, alto (T1, T2, T3, T4)**

Las terrazas son remanentes de anteriores niveles de sedimentación en los cuales se ha incisado la corriente fluvial a consecuencia de ascensos regionales de un territorio que estaba sujeto a inundaciones o, tal vez, debido a descensos del nivel del mar (nivel de base de erosión) ocurridos durante las eras glaciales, cuando todos los sistemas hidrográficos debieron acomodarse a tal situación.

Cuando en cada nivel ha tenido lugar una nueva sedimentación, las terrazas se catalogan como agradacionales; este parece ser el caso de las terrazas del municipio de



Chaparral. De otro lado, debe señalarse que los niveles más altos son los más antiguos y, probablemente conteniendo los suelos más evolucionados.

Cada nivel de terraza esta separado de los demás ya por escarpes menores subverticales o bien por taludes inclinados; en la zona de estudio éstos no fueron cartografiables a la escala de trabajo.

Por lo general, los sedimentos de las terrazas aparecen finamente estratificados y con sorteamiento vertical; el tamaño de los mismos depende del régimen hidrológico de la corriente que los depositó; más gruesos en los ríos trenzados que en los meándricos.

Las terrazas más extensas de la zona de estudio hacen parte del valle aluvial de los ríos: Saldaña (2 niveles), Tetuán (3 niveles) y Amoyá (3 niveles); sin embargo, los valles de algunas quebradas presentan al menos un nivel de terrazas.

A pesar de su topografía plana, estos paisajes no están sujetos a inundaciones, tal vez con excepción del nivel bajo, pero si son susceptibles a los encharcamientos por lluvias.

☑ **Glacis de acumulación (T5)**

El último paisaje geomorfológico reconocido en el territorio municipal comprende unidades dispersas, de poca extensión, con una topografía de glacis, o sea de plano inclinado y superficie regular, formados por sedimentación de coluviones finos movidos por gravedad (reptación minideslizamientos) y por saltación de partículas de suelo y gravas producida por el impacto de las gotas de lluvia sobre superficies inclinadas y con cobertura vegetal rala.

Los glacis coluviales más extensos se localizan en el curso superior de la quebrada El Guanábano; en el sector donde se asientan los caseríos Araca y Mangas; a lo largo del curso de la quebrada Balsillas- Guaco frente a la población de Ataco; en la margen derecha de la Quebrada Totumo y en la margen izquierda del río Amoyá, en su confluencia con el Ambeima.

7.2 MORFODINÁMICA RECIENTE Y ACTUAL.

Desde el pasado reciente hasta el momento actual las diferentes geoformas descritas en el subcapítulo anterior han venido siendo afectadas, de diferente manera y con distinta intensidad por los procesos morfodinámicos degradacionales y agradacionales, advirtiéndose una clara relación entre estos últimos y las condiciones climáticas reinantes en cada sector del municipio.

Es así como en las tierras paramunas localizadas por arriba de los 3200 metros sobre el nivel del mar, en donde prevalece un régimen de temperatura criogénico, prácticamente no hay formación de mantos de meteorización, ni suelos que pudieran erosionarse. Las rocas ígneas y metamórficas afloran casi continuamente y sólo al pie de las laderas de circos y artesas glaciares se aprecian algunas acumulaciones de derrubios de gelifracción, producidos por meteorización física.

En el fondo de las artesas, en donde aún quedan restos de morrenas, hay tendencia a la acumulación de materia orgánica, al igual que en el fondo de ollas glaciarias pantanosas; en ciertos casos parecen ocurrir fenómenos de cryoturbación de los materiales sueltos.

Más abajo, aproximadamente entre los 3200 y 2000 m de altitud, en donde prevalecen condiciones frío húmedas, el relieve es homogéneo como lo son las rocas sobre las cuales



ha sido modelado, es decir las granodioritas y cuarzodioritas cubiertas con un manto delgado y discontinuo de alteritas de ceniza volcánica.

En los sectores más altos de esta franja fría aún se encuentran bosques nativos en retroceso, por la acción de los colonos que poco a poco los van transformando en potreros para dedicarlos a una ganadería extensiva o a agricultura tradicional.

Tanto en las tierras bajo pastos y cultivos como en aquellas bajo bosque se detectaron numerosas cicatrices frescas de deslizamientos decamétricos y algunos barrancos, lo cual seguramente se deba a la discontinuidad capilar que se da entre los suelos derivados de ceniza volcánica y las alteritas desarrolladas in situ. Además, en las zonas bajo pastoreo se están desarrollando patrones de terracetas ocasionadas por el pisoteo del ganado.

Más abajo, en la zona templada del bloque occidental, los fenómenos de remoción en masa, especialmente los deslizamientos y la solifluxión laminar plástica parecen incrementarse debido en gran medida, a una acción antrópica más consistente, especialmente en las laderas que enmarcan a los ríos mayores.

Allí, las actividades agropecuarias son más intensas a pesar de lo abrupto del relieve. Sin embargo, es probable que el último terremoto que afectó a la cuenca del río Páez, produciendo decenas de deslizamientos hectométricos de tipo planar y translacional, también hubiese afectado las cuencas altas de los ríos Amoyá, Davis y Ambeima, localizadas relativamente cerca del epicentro en el nevado del Huila.

En los paisajes geomórficos montañosos de la franja media semihúmeda, localizados en el bloque oriental, se advierte una reducción de la cobertura vegetal arbórea; sólo pequeñas

manchas de bosque nativo y algunos bosques de galería perduran allí. En las laderas e interfluvios cubiertos de pastos, el fenómeno de solifluxión laminar plástica inducido por el pisoteo del ganado es generalizado, con tendencia a degenerarse en minideslizamientos sobre cuyas cicatrices actúa la erosión pluvial, promoviendo el desgaste laminar del suelo. Esto último parece crítico en los paisajes de montañas crestadas en pórfidos andesíticos y dacíticos (F3) y en las montañas semitabulares en caliza-limolita (F4), en los cuales los suelos son superficiales y hasta aflora la roca madre. Adicionalmente hay que mencionar la posibilidad de crecidas violentas determinadas por algunos torrentes.

En las tierras cálidas, con temperaturas superiores a 24°C, y con tipo climático que pasa de una condición húmeda a subhúmeda, se reconocieron paisajes de montañas bajas, colinas y lomas cuyos desniveles son relativamente pequeños, con pendientes cortas y poco empinadas; igualmente se identificaron abanicos diluviales-aluviales y valles aluviales, caracterizados por su topografía suavemente inclinada hasta plana.

Un análisis desprevenido y rápido sobre las anteriores características podría llevar a la conclusión de que se trata de una zona relativamente estable desde el punto de vista morfodinámico. Sin embargo, hay otros factores a considerar, con una gran incidencia en la evolución a corto plazo de las distintas geoformas. De una parte, es la zona con el mayor número de asentamientos humanos, incluida la cabecera municipal, en donde parece desarrollarse la mayor actividad agrícola y pecuaria. Por otro lado, los ríos mayores que descienden raudos y con gran capacidad erosiva, desde las altas montañas occidentales, encuentran en las tierras bajas las condiciones propicias para reducir su velocidad y explayarse o



inundar las vegas y dejar allí parte de su carga de sedimentos durante cada crecida.

Un factor adicional tiene que ver con las condiciones climáticas recientes y actuales. Los registros disponibles de precipitación y temperatura llevaron a calificar este sector como subhúmedo, una condición en la cual tienden a incrementarse los procesos erosivos; pero, ciertos rasgos morfológicos y la cobertura vegetal actual han llevado a pensar que en el pasado reciente el clima era aún más seco y consecuentemente incidiría en una erosión más intensa de los paisajes.

De cualquier modo, la franja cálida del municipio es la que muestra los mayores efectos de los procesos morfodinámicos degradacionales y agradacionales. Es así como en las colinas altas ramificadas de cuarzodioritas, con cobertura de pastos, las terracetas por pisoteo del ganado determinan un rasgo generalizado, pero también se encuentran cicatrices de deslizamientos menores y unos cuantos barrancos. En los espinazos homoclinales y en la montaña anticlinal con laderas escarpadas, la erosión laminar ha alcanzado un grado moderado a severo, dejando suelos litosólicos y roca desnuda.

En los paisajes de colinas homoclinales y colinas ramificadas de la depresión de El Limón parece predominar una lenta erosión geológica, gracias a la adecuada cobertura vegetal que estimula la condición húmeda del sector. Sin embargo, los paisajes equivalentes situados al oriente de las sierras que se extienden hacia el norte y sur de la cabecera municipal, muestran sectores afectados por cárcavas activas y semiestabilizadas, pero principalmente por erosión pluvial-fluvial en surcos y láminas, en grado moderado a severo. Allí la vegetación crece directamente sobre el material geológico, sea de arcillolitas o conglomerados, pues el suelo prácticamente ha sido truncado.

El plano superior del abanico-terrazza de Chaparral y de los abanicos-mesas menores, aislados del primero, fueron disectados por la escorrentía, probablemente en el período más seco a que se hizo alusión anteriormente. Con alguna excepción, las cárcavas que los recortan parecen estables en el presente, con una cobertura de árboles y arbustos, mientras las zonas interfluviales sustentan pastizales y cultivos transitorios.

Los ríos Saldaña y Tetuán parecen ser los más activos en cuanto a inundaciones torrenciales se refiere; en cambio, el río Amoyá y algunas de sus quebradas tributarias deben originar inundaciones más tranquilas y tal vez menos frecuentes; según se deduce del régimen meándrico de las corrientes.

Finalmente debe señalarse que los abanicos recientes, los glaciares y las terrazas aluviales son las unidades más estables en relación con los procesos exógenos; no obstante, hay que tener presente que los numerosos asentamientos que allí se encuentran, pueden incidir negativa o positivamente en la conservación del paisaje y de sus suelos.

Tal es el caso del rancharío de minerías localizado sobre la terraza baja de la quebrada Icurco, cuyos efectos no parecen conocidos aún.

7.3 PENDIENTES.

Una vez verificada y retroalimentada por la comunidad, la cartografía básica de curvas de nivel generado por el IGAC, se determinó el mapa de pendientes utilizando un modelo de elevación digital (SIG ILWIS 2.1); lo que permitió el análisis de las características del relieve municipal. Esto se hizo con el propósito de interrelacionarlo con otras variables ambientales como el clima, los suelos, etc., para definir debilidades y



potencialidades del área de estudio. Para este se tomaron en cuenta los siguientes rangos de pendiente superficial.

En el municipio predominan dos tipos de relieve: el fuertemente inclinado y el muy escarpado, con pendientes superiores al 70 %, lo cual limita el uso potencial del suelo, en la mayoría del territorio a actividades que no requieran la remoción continua y frecuente del mismo; esto con el fin de preservar el recurso y evitar el desarrollo de procesos erosivos. (Ver Mapa de pendientes)



8 FISIOGRAFIA Y EDAFOLOGIA

En sentido práctico la Fisiografía se ha definido como la disciplina que estudia, describe y clasifica sistemáticamente las formas del terreno, considerando para ello aspectos de geología, geomorfología e hidrología; también la incidencia de climas pasados y presentes y ciertos aspectos bióticos relativos a la vegetación y los efectos antrópicos, en la medida en que su interacción en el tiempo hubiese impreso en los suelos unas características claramente definidas, al igual que en la cobertura vegetal que éstos últimos sustentan (Villota, H. 1999).

Una clasificación de geoformas así concebida indudablemente debe ser el fundamento para la zonificación biofísica de un territorio cualquiera, como paso inicial en el proceso de Ordenamiento Territorial.

En consecuencia, para el análisis de los factores físicos del municipio se recurrió a una aproximación fisiográfico-morfométrica, combinando el Sistema CIAF de clasificación fisiográfica del terreno (Goosen D., 1968; Botero P.J., 1977; Villota, H., 1997) y la taxonomía de suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Keys to soil Taxonomy by SSS, 1998).

Respecto al análisis y clasificación fisiográfica, se trata de un método moderno de interpretación de imágenes de la superficie terrestre, con amplia difusión en Latinoamérica, aplicada a la zonificación territorial, mediante el cual es posible analizar e integrar los componentes abióticos del medio biofísico como son: clima, relieve, material litológico y, luego de investigaciones de campo y laboratorio, también los suelos.

El análisis fisiográfico permite a la vez espacializar los datos y

sintetizar en una leyenda los atributos integrados, jerarquizándolos desde lo general a lo específico, con el ánimo de que pudiesen aplicarse a proyectos que requieren diferente escala y distinto nivel de detalle.

En cuanto a la Taxonomía de suelos, se trata de un sistema de aceptación mundial que permite clasificar los pedones a diferentes niveles de abstracción, según el detalle de los levantamientos de suelos, o sea a nivel de Orden, suborden, gran grupo, subgrupo, familia y serie. Cuando los suelos se clasifican sólo en las categorías superiores, p.e hasta nivel de subgrupo, tal clasificación debe amarrarse necesariamente a su posición fisiográfica; para ello se han creado unidades funcionales como son: el conjunto y las fases, con el objeto de facilitar la interpretación de los levantamientos de suelos.

Para obtener las unidades biofísicas homogéneas, también denominadas como unidades de paisaje, cada unidad fisiográfica-pedológica deberá subdividirse (cuando sea posible) en función a los tipos de cobertura vegetal- uso de la tierra, ya sean éstos simples (bosque nativo) o compuestos (cultivos con pastos manejados), señalando la dinámica de los mismos, esto es, su avance o retroceso; si hay monocultivo o cultivos en rotación, etc.

8.1 CLASIFICACIÓN FISIOCRÁFICA

La clasificación fisiográfica del territorio municipal abarcó todas las categorías del sistema, desde provincia hasta subpaisaje; por su parte, los suelos se clasificaron en las categorías superiores del "Soil Taxonomy", es decir hasta subgrupos, pero enmarcándolos en conjuntos por paisaje fisiográfico para facilitar su diferenciación cuando clasificaren igual hasta la categoría señalada.



De este modo se estructuró la leyenda que se consigna en el cuadro 5 y que acompaña al mapa fisiográfico de suelos. Sus unidades se describen a continuación siguiendo el orden de esa leyenda e incluyendo el contenido pedológico.

8.1.1 Provincia Fisiográfica

De acuerdo con la localización espacial del territorio municipal y analizando sus características geomorfoestructurales, se llegó a la conclusión de que en su totalidad se halla dentro de la provincia fisiográfica de la Cordillera Central, extendiéndose por su vertiente oriental desde la cumbre (divisoria de aguas) hasta el contacto con la provincia de la Depresión del Magdalena.

Una apreciación rápida del relieve permite calcular un 70% de área montañosa, un 20% de superficies colinado-alomadas y un 10% de zonas inclinadas y planas.

8.1.2 Unidades climáticas

La unidad climática es una división de la provincia fisiográfica, caracterizada por una temperatura promedio anual y una condición de humedad lo suficientemente homogéneas como para reflejarse en la evolución del relieve y de sus suelos, así como en una cobertura vegetal y/o uso de la tierra específicos.

Para llevar a cabo la zonificación climática del municipio se examinó primero la base topográfica disponible para determinar las cotas máximas y mínimas, así como los pisos térmicos altitudinales resultantes. Mediante este procedimiento se estableció que el municipio se levanta aproximadamente entre las cotas de los 400 y 4000 metros, lo cual significa que de acuerdo con la clasificación de pisos térmicos de Colombia (Guhl, E. 1950), allí se dan:

1. Una franja paramuna entre los 3200 y 4000 metros sobre el nivel del mar, situada en el extremo noroccidental (se excluye el Páramo Las Hermosas).
2. Un piso térmico frío entre 2000 y 3200 metros de altitud, localizado a continuación del anterior en descenso hacia el este; abarca amplio territorio en las cimas y laderas superiores situadas entre los ríos Ambeima, Davis y Amoyá.

Es importante señalar aquí que no se consideró práctico separar la franja subparamuna, por sus pendientes muy abruptas, por los rasgos morfológicos glaciáricos de los 300 metros superiores, a pesar de estar cubiertos por arbustales, y por la superficialidad que se insinúa en sus suelos. Entonces esta porción se asimiló a las tierras paramunas.



Tabla 17. Leyenda Fisiográfica y de suelos. Municipio de Chaparral





Los 200 metros inferiores aparecen cubiertos de bosque, al igual que el tramo superior de la zona fría; por consiguiente, no se encontraron en las fotografías aéreas rasgos morfológicos o cambios de vegetación que ayudaran a definir un límite confiable. Por consiguiente, esta porción se asimiló al piso frío.

1. Un piso térmico medio (o templado) entre los 1000 y 2000 m.s.n.m., también con amplia distribución en el municipio, tanto en las laderas inferiores que encañonan a los ríos Amoyá, Davis y Ambeima en su curso medio, y a las quebradas Mendarco, Icarco, Irco, Grande, San Jorge y El Salado, todas en su descenso hacia la depresión de El Limón, como también en las montañas que encierran a la misma depresión por su costado oriental, o sea las Serranía de Catarma y la cuchilla

Mulicú- La Pradera, además de las cuchillas Copete y Abejorales situadas al este de la Inspección Las Cruces y el Cacerío Brasilia.

2. El piso cálido, con altitudes inferiores a 1000 m (localmente a menos de 800 m), que comprende las restantes tierras aún no mencionadas y el lomerío de El Limón.

De otro lado, se allegó toda la información meteorológica disponible, tanto de estaciones localizadas en Chaparral como en municipios vecinos, con el propósito de definir las condiciones de humedad prevalecientes en cada piso térmico altitudinal.

Tabla 18. Promedios anuales de precipitación y temperatura e índices de humedad.

Estación	Altitud	Precipitación promedio anual	Temperatura Prom. Anual	Índice humedad (lang)	Tipo Climático
Coyaima (1)	370 m	1.776 mm	28.0 °C	63.4	Subhúmedo
Ortega (1)	495 m	1.668 mm	26 °C	64.1	Subhúmedo
Chaparral(1)	800 m	2.711 mm	24.2 °C	112.0	Húmedo
San Antonio (1)	1.476 m	1.825 mm	21.4 °C	85.3	Semihúmedo
Roncesvalles (1)	1.900 m	1.304 mm	16.2 °C	80.5	Semihúmedo
La Bodega (2)	2.750 m	2.728 mm	14 °C	194.3	Muy húmedo
El paso (3) (Cajamarca)	3.264 m	1.828 mm	10 °C	182.8	Muy húmedo

Fuentes: (1) IGAC, 1987, (2) IGAC, 1995, (3) CIAF, 1983



Como complemento a los datos anteriores se hizo un análisis cualitativo de las condiciones de humedad del municipio, considerando los siguientes aspectos:

1. Características de la cobertura vegetal natural
2. Uso actual de la tierra (agricultura, clase de cultivos, ganaderías; explotación forestal).
3. Características químicas de los suelos y clases taxonómicas. Los contenidos de abundante materia orgánica están asociados a bajas temperaturas y mayor humedad; la saturación de bases intercambiables se relaciona con condiciones más o menos húmedas.
4. Predominio o ausencia de rasgos fotointerpretables determinados por la erosión pluvial- fluvial. En condiciones subhúmedas y secas hay tendencia a incrementarse la erosión.
5. Finalmente se consultó un mapa climático del Departamento del Tolima (IGAC, 1989) y el mapa de zonas de vida de Colombia (IGAC, 1965), ambos de escalas muy pequeñas pero que dan una idea general acerca de las condiciones climáticas de una región.

De este modo se definieron cinco unidades climáticas, a saber:

1. **Tierras paramunas húmedas (Páramo pluvial subalpino: pp-SA)**; con biotemperatura inferior a 8°C, precipitaciones entre 1500 y 2000 mm y altitud superior a 3200 metros. Comprende los páramos de El Tambor, La Gregoria y Carrizales.
2. **Tierras muy frías y frías muy húmedas (bosque muy húmedo montano bmh-M y bosque muy húmedo montano bajo: bmh-MB)**, con temperaturas entre 8° y 16°C, precipitaciones entre 1800 y 2800 mm y altitudes entre 2000 y 3200 m.

3. **Tierras medias semihúmedas (Bosque húmedo premontano: bh-PM)**, caracterizadas por sus temperaturas entre 16° y 24°C; precipitaciones entre 1.300 y 2000 mm; alturas de 1000 a 2000 m.s.n.m.
4. **Tierras cálidas húmedas (bosque húmedo tropical: bh-T)**, con temperaturas superiores a 24 °C, precipitaciones entre 2500 y 3000 mm y altitud inferior a 1000 m. Comprende la denominada depresión de El Limón y la parte superior del abanico de Chaparral.
5. **Tierras cálidas subhúmedas (bosque seco a húmedo- tropical: bs-bh-T)** se caracterizan por sus temperaturas superiores a 24°C, una precipitación entre 1500 y 2000 mm y alturas inferiores a 1000 m.s.n.m. Abarca las áreas colinadas y llanas orientales y la parte distal del abanico- terraza.

8.1.2.1 Grandes paisajes

El gran paisaje es una división de la unidad climática, constituida por asociaciones de formas de relieve relacionadas entre si por un origen común, así como por la similitud de su morfología y litología consideradas en un sentido amplio o general.

Aplicando el concepto anterior, en las tierras paramunas húmedas se reconoció un solo gran paisaje denominado Relieve montañoso glaci-fluvial (A)¹, modelado por procesos de denudación y acumulación glaciárica bajo climas pasados más fríos (eras glaciales) y, en el presente, retocados ligeramente por la escorrentía.

Aun cuando las rocas afectadas son ígneas y metamórficas, su composición mineralógica es similar y por ello se integran en

¹ El símbolo entre paréntesis identifica a la unidad fisiográfica en el correspondiente mapa y leyenda.



una sola unidad. Además, en estos ambientes es la temperatura la que controla los procesos geomorfológicos, pedológicos y bióticos, en lugar de la humedad y, lógicamente, con temperaturas tan bajas como las que allí prevalecen, tales procesos han sido sumamente limitados. Por consiguiente, aquí sólo se definieron dos paisajes, uno de carácter denudacional y otro agradacional:

- A1- Cumbre de circos y artesas
- A2- Campo de morrenas.

En la unidad climática fría muy húmeda el esqueleto del relieve está constituido por las rocas ígneo- félsicas del Batolito del Ibagué, sobre cuyas alteritas han trabajado la erosión pluvial-fluvial y los movimientos en masa, esculpiendo un único gran paisaje correspondiente a un Relieve montañoso fluvio-erosional (B), el cual fue parcialmente atenuado por mantos delgados de ceniza volcánica procedentes del complejo Ruiz-Tolima.

Debido a la tendencia de las rocas graníticas para generar relieves homogéneos, dentro del gran paisaje se definieron únicamente dos paisajes.

- B1- Montañas ramificadas en cuarzodiorita-granodiorita y neis, con manto de ceniza volcánica, paisaje dominante en extensión.
- B2- Vallecito aluvio- coluvial, de carácter intramontano, colmatado en algunos tramos de las corrientes mayores.

Descendiendo a las tierras templado-semihúmedas, allí también domina un gran paisaje Montañoso fluvio-erosional (C) pero, en esta oportunidad, de aspecto menos homogéneo que el anterior debido a que asocia paisajes con diferente litología, o sea:

- C1- Montañas ramificadas en cuarzodiorita-granodiorita, una prolongación del paisaje B1 hacia tierras más abrigadas.
- C2- Montañas ramificadas en pórfidos dacítico-andesíticos.
- C3- Montañas semitabulares en limolita/caliza, un paisaje de plagamiento cuyas estructuras han sido casi borradas por la denudación.

Indudablemente, la mayor variedad fisiográfica tiene lugar en las tierras cálidas, porque allí ocurren ambientes morfogenéticos diversos y unas condiciones de humedad cambiantes. Es así como en el piso cálido-húmedo se identificaron cuatro grandes paisajes:

D- Relieve colinado estructural-erosional: Originado por una combinación de procesos de plegamiento y denudación actuando sobre rocas sedimentarias, dentro del cual se han agrupado dos paisajes:

- D1- Espinazo homoclinal en limolita/conglomerados
- D2- Colinas bajas ramificadas en arcillolitas.

E- Relieve colinado fluvio-erosional: Una extensión aún más descendente de la formación ígneo intrusiva del Batolito de Ibagué, conformada por un único paisaje de colinas ramificadas en cuarzodiorita-granodiorita (E1).

F- Piedemonte diluvial- aluvial: Primer gran paisaje originado por procesos de sedimentación distributaria en diferentes etapas del Cuaternario, en el presente sometido a cierta degradación. Comprende dos paisajes diferenciados por su origen y edad, o sea:

- F1- Abanico- terraza antiguo de lodo y escombros
- F2- Abanico reciente de aluviones homogéneos

G- Valle aluvial-coluvial: Otro gran paisaje agradacional, más reciente y más estable respecto a los procesos de



degradación. Comprende los tramos de los valles que atraviesan la zona cálido-húmeda, integrados por cuatro paisajes.

- G1- Plano de inundación de los ríos Tetuán, Amoyá, Ambeima y quebrada de Irco.
- G2- Terraza baja, del río Tetuán
- G3- Terraza alta, del río Tetuán
- G4- Vallecito coluvial de las quebradas Guadualito, Tulumí y Tramos del río Amoyá.

Por su parte, en la franja cálida subhúmeda se reconocieron dos grandes paisajes adicionales.

H- Relieve montañoso y colinado estructural-erosional:

originado por plegamiento de rocas sedimentarias del Cretáceo y Terciario, seguido de procesos exógenos degradacionales que le comunicaron la morfología actual. Se localiza en el extremo oriental del municipio y reúnen cinco paisajes:

- H1- Espinazo homoclinal en arenisca/limolita/lutita
- H2- Montaña anticlinal degradada en arenisca cuarzosa
- H3- Colinas homoclinales degradadas en conglomerados
- H4- Colinas ramificadas en arcillolitas
- H5- Montaña crestada en pórfido andesítico.

I. Valle aluvial y geoformas coluviales asociadas: Este gran paisaje prácticamente es una prolongación de aquel identificado con el símbolo G, lógicamente construido por los procesos de sedimentación aluvial y coluvial ocurridos desde el Pleistoceno superior hasta el Holoceno y el período actual. Dentro de esta unidad se agruparon los siguientes paisajes.

- I1- Plano de inundación de río trenzado- meándrico
- I2- Terraza baja, subactual
- I3- Terraza media, reciente

- I4- Terraza alta, subreciente
- I5- Vallecito de fondo cóncavo
- I6- Glacis coluvial en coluviones de limolita y caliza

8.1.2.2 Paisajes, subpaisajes y suelos de las tierras paramunas

El Paisaje fisiográfico comprende porciones tridimensionales de la superficie terrestre, resultantes de una misma geogénesis, que pueden describirse en términos de similares características climáticas, morfológicas, litológicas y morfocronológicas, dentro de las cuales debe ocurrir una alta homogeneidad pedológica, así como de cobertura vegetal y uso de la tierra.

Desde el punto de vista edáfico, el paisaje es la categoría fisiográfica en la cual se establece cada clase de suelo (o taxón) con características específicas, en este caso a nivel de subgrupo taxonómico.

Por lo general, los paisajes fisiográficos se subdividen en subpaisajes, atendiendo a propósitos prácticos relacionados con el uso y manejo de las tierras. Estos se establecen en un estudio semidetallado, considerando su posición específica dentro del paisaje (v.gr. cima, ladera, rellano, etc.) más unos atributos relativos a la clase de pendientes predominantes y al grado de erosión que pudiera estar afectándolos.

Cuando todos los subpaisajes de un cierto paisaje presentan el mismo contenido en suelos, organizados en una sola unidad cartográfica, las clases de pendientes que los caracterizan se constituyen en fases por pendiente, importantes en el laboreo de los suelos. Sin embargo, cuando los subpaisajes tienen pendientes contrastadas, es probable que su contenido pedológico difiera en unos y otros, en cuyo caso quedarían repartidos en dos o más unidades cartográficas, cada una con sus respectivas fases por pendiente y/o erosión.



Teniendo en cuenta los conceptos anteriores, a continuación se describe cada uno de los paisajes fisiográficos definidos en la zona de estudio; también sus correspondientes subpaisajes y la distribución y características de sus suelos. Para facilitar la descripción de éstos, a la unidad cartográfica correspondiente se le asigna el nombre vernáculo del suelo dominante.

✓ **Paisaje A1: Cumbre de circos y artesas**

Ocupa las posiciones más altas del municipio en donde configura un patrón de amplios valles en U con cabeceras en forma de anfiteatro, laderas rocosas y abruptas y cimas crestadas y aserradas. El fondo es cóncavo, irregular, con algunas depresiones lagunares o pantanosas separadas por promontorios rocosos.

La anterior morfología se tuvo en cuenta para delimitar tres subpaisajes:

A1.1 Laderas superiores abruptas de rocas aborregadas, en donde prácticamente no ha habido formación de suelo que sostenga una cobertura vegetal. Únicamente en las fracturas de las rocas se aprecia algo de paja y frailejones dispersos. Cartográficamente corresponde a una consociación de tierra miscelánea.

A.1.2 Laderas inferiores periglaciales. Caracterizadas por unas pendientes igualmente empinadas pero con una cobertura algo densa y arbustos y hierbas tales como; tuno, árnica, encenillo, chilco, chusque, frailejón y paja calamagrostis, además de colchones de plántago sp. o llantén, de sphagnum sp y paepalanthus sp, las cuales crecen sobre suelos orgánicos y minerales superficiales que tienden a desarrollarse gracias a un ligero incremento de la temperatura. En términos cartográficos aquí se reconoció una asociación de los conjuntos

de suelos Campanario- Terric Cryo-hemists y Carrizales- Humic Lithic Dystrocryepts.

1. **Asociación Carrizales (A1.2):** Unidad cartográfica bitáxica, o sea, constituida por dos suelos principales; Carrizales y Campanario que ocurren en un 70% y 25% aproximadamente, más inclusiones de misceláneo rocoso; esta dedicada a la protección del paisaje y la vida silvestre.
2. **Conjunto Carrizales-Humic Lithic Dystrocryepts.** Suelo dominante de las laderas inferiores de los valles glaciáricos, desarrollado a partir de granodiorita y caracterizado por su limitada profundidad efectiva, con la roca subyacente a menos de 40cm, con drenaje natural algo excesivo, una humedad edáfica adecuada y temperatura del suelo criogénica, es decir inferior a 8°C. El horizonte A es de color oscuro, textura gruesa, moderada estructuración granular y con más de 20cm de espesor. Yace sobre un delgado horizonte C de color pardo manchado, franco arenoso, sin desarrollo de estructura. De otra parte, el suelo es rico en materia orgánica poco humificada, pero con incidencia en su alta a mediana capacidad de intercambio catiónico. Debido a una fuerte lixiviación, el suelo es pobre en bases de calcio, magnesio y potasio, su lugar en el complejo de cambio es ocupado por el aluminio; la reacción se califica como muy fuertemente ácida.

Para mayores detalles, ver perfil No. PT-3 del anexo 2; además para este y los siguientes perfiles de suelos consultar el cuadro 6 con análisis granulométricos y químicos.



Tabla 19 Análisis químico y granulométrico de los suelos de Chaparral



depresiones pantanosas y lagunas. Aquí parecen dominar suelos orgánicos, sobre los cuales crecen frailejones, paja calamagrostis, llantén y musgo sphagnum. Se tendría entonces una consociación del Conjunto Cisne-Histic Cryaquepts.

3. **Conjunto Campanario- Terric Cryohemists:** Este suelo secundario se localiza en pequeñas depresiones y rellanos no mapeables a la escala del estudio. Se ha desarrollado a partir de material orgánico y material mineral subyacente. Presenta un perfil Oi-Oe- Bs- C superficial, limitado por agua freática y por un horizonte de acumulación de óxidos de hierro endurecido; con drenaje natural pobre. Los 70cm superiores corresponden a capas (Tiers) de materia orgánica fresca a semidescompuesta; sigue una banda dura de óxidos de hierro, la cual descansa sobre un suelo mineral arenoso, sin evolución pedogenética; aparentemente contaminado con ceniza volcánica.

En la fracción orgánica los pH son extremadamente ácidos pero los valores aumentan ligeramente en la fracción mineral. El complejo de cambio está dominado por el cation aluminio y, en general, la fertilidad puede calificarse como muy baja. Ver perfil modal No. T-67 del anexo 2

A.1.3. Fondo de artesa ondulado, de topografía cóncava, algo irregular, con frecuentes promontorios rocosos entre

1. **Consociación Cisne (A1.3):** Unidad cartográfica monotóxica representativa de los fondos ondulados a planos de los valles glaciáricos, en donde parece predominar el Conjunto Cisne- Histic Cryaquepts hasta un 85%; correspondiendo el resto a inclusiones de misceláneo rocoso.
2. **Conjunto Cisne- Histic Cryaquepts:** Suelos de tipo Oi- A- C, muy incipiente en su desarrollo pedogenético, pobremente drenado y con el agua freática limitando totalmente su profundidad efectiva. El horizonte orgánico superficial alcanza de 25 a 30 cm de espesor, con materiales frescos en la superficie y algo descompuestos debajo. Sigue un horizonte A de color negro y una transición pardo oscura, con texturas francoso gruesas hasta arenosas, en donde no se aprecia desarrollo de estructura.

De las propiedades químicas se destacan el elevado porcentaje de materia orgánica, la alta capacidad de intercambio catiónico y un mediano contenido de bases en las capas orgánicas, no así en la fracción mineral. Por lo demás, hay deficiencias en fósforo y la reacción es muy fuertemente ácida. Ver perfil modal PT-4 del anexo.

☑ **Paisaje A2- Campo de morrenas**

Este paisaje se presenta asociado al anterior y corresponde a los materiales de till transportado por los antiguos glaciares y depositado en la parte terminal de las artesas, en sus costados o en el fondo, originando morrenas terminales, laterales o de abrasión.



Desafortunadamente las fotografías aéreas disponibles sólo permitieron delinear con seguridad las morrenas del páramo de Carrizales. Es probable que en los páramos de El Tambor y Gregoria hayan más morrenas de las que se cartografiaron en los mapas de geomorfología y fisiografía.

De todos modos, el interés de estos paisajes es más académico que práctico debido a su topografía de cerros estrechos y empinados, a su alta pedregosidad y a su permanente cobertura de paja y frailejón.

Entonces, sólo para dar una idea sobre las características edáficas de suelos restringidos por su temperatura criogénica, a continuación se analiza el Conjunto Gregoria.

1. **Conjunto Gregoria- Humic Dystrocryepts:** Suelo muy incipiente en su desarrollo pedogenético, con un perfil AC moderadamente profundo, bien drenado, francoso fino a francoso grueso, altamente pedregoso, con colores oscuros en el horizonte A debido a un alto contenido de materia orgánica; y colores pardo amarillentos en el subsuelo. El desarrollo de estructura sólo es notable en el horizonte A, en cambio, en el horizonte C predomina la estructura de roca.

Aún cuando no existen datos de laboratorio, se deduce por los pH de campo, una reacción fuertemente ácida, un complejo de cambio dominado por el cation aluminio y una baja saturación de bases. Ver perfil modal PR-5 del anexo.

8.1.2.3 Paisajes, subpaisajes y suelos de las tierras frías

✓ Paisaje B1- Montañas ramificadas en cuarzodiorita y ceniza volcánica

Descendiendo de occidente a oriente, entre los 3200 m y los 2000 m aproximadamente, se encuentra este extenso paisaje fisiográfico desarrollado sobre rocas graníticas y neis cuarzo-feldespático, recubiertos por un delgado manto de ceniza volcánica. Comprende toda una cadena de montañas con ejes mayores, de los cuales se desprenden uno o más ramales separados por cañones y valles menores en V, dispuestos en un patrón dendrítico denso, con segmentos largos. Las cimas e interfluvios son en su mayoría estrechos, subagudos, y las laderas, largas y moderada a fuertemente empinadas, prácticamente sin variaciones topográficas significativas. Únicamente en el curso superior del río Davis (margen derecha) y en los altos del caserío Juntas, también en la margen derecha del río Ambeima, se delinearon unas cimas amplias, de aspecto cupular y con pendientes menos empinadas. Justamente, los accidentes anteriores permitieron subdividir la unidad en tres subpaisajes, a saber:

- B1.1.fg- Laderas irregulares moderada a fuertemente empinadas (50-75% y mayores).
- B1.2e- Rellano ligeramente empinado (25-50% de inclinación)
- B1.2d- Cima convexa muy inclinada (12-25%)

En términos pedológicos el primer subpaisaje, de mayor extensión, se caracterizó con una asociación de suelos, en tanto que los dos restantes quedaron representados por una consociación.

1. **Asociación Cocora (B1.1.fg):** Esta unidad cartográfica politóxica es la que cubre una mayor superficie dentro del paisaje y prácticamente constituye un bloque continuo en las vertientes superiores de los ríos Ambeima y Amoyá. Los



sectores más elevados, hasta el contacto con la unidad A1.2, aparecen cubiertos con bosque nativo en proceso de tala; el resto presenta una cobertura dominante de pastos naturales y naturalizados, como el kikuyo, dedicados a la ganadería extensiva y en baja proporción a la agricultura tradicional. También se hallan manchas pequeñas y dispersas de bosque, incluidos los de galería.

La asociación esta integrada por los conjuntos de suelos Cocora- Typic Fulvudands, Altocielo- Humic Dystrudepts y Valles – Pachic Placudands, cuyo porcentaje de ocurrencia es de 40%, 40% y 30%, respectivamente – Limita en forma difusa con la unidad C1.1.

- **Conjunto Cocora- Typic Fulvudands-** Suelo joven, desarrollado a partir de ceniza volcánica y granodiorita, con un perfil A-Bw.2C moderadamente profundo, limitado por la roca granítica alterada; con buen drenaje natural. El horizonte A presenta color pardo oscuro, textura areno francosa, un moderado desarrollo de estructura blocosa, y un alto contenido de materia orgánica. A mayor profundidad, los subhorizontes Bw se van aclarando gradualmente desde pardo amarillento oscuro a amarillo pardusco; las texturas de campo son franco arcillo limosas, pero en laboratorio resultan areno francosas debido a la presencia de abundantes pseudoarenas, propias de los suelos con características ándicas. Los contenido de materia orgánica se reducen notablemente en el subsuelo.

El conjunto yace sobre un sustrato de roca granodiorita parcialmente meteorizada, el cual se presenta entre 70 y 90 cm de profundidad.

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

Las propiedades químicas son bastante aceptables, con una elevada capacidad de intercambio catiónico, un mediano contenido de bases de calcio, magnesio y potasio, pH moderadamente ácido y sin problemas de aluminio tóxico, pero deficiente en fósforo.

Este suelo es representativo de las laderas superiores, con inclinación entre 50 y 75%. Ver perfil modal No. T-29 del anexo 2.

- **Conjunto Altocielo- Humic Dystrudepts:** Suelo desarrollado directamente a partir de las rocas graníticas, propio de las laderas medias e inferiores mayores del 75%, en donde las cenizas volcánicas han sido removidas por erosión lenta laminar. Gracias al fuerte diaclasamiento que sufren las rocas granodioríticas y a la abundante precipitación de la zona, la meteorización ha alcanzado una buena profundidad a pesar de las fuertes pendientes del relieve, generando un suelo joven, de perfil A-Bw-C, profundo, bien drenado, con texturas francoso finas, moderado desarrollo de estructura y colores que pasan de arriba abajo desde negro a pardo oscuro y amarillo rojizo o pardo fuerte.

La reacción pasa de ligeramente ácida en el horizonte superior, hasta fuertemente ácida en el horizonte C. La materia orgánica sólo es abundante en la capa arable, pero decrece rápidamente en el subsuelo. Ver perfil C-16 del anexo 2.

- **Conjunto Valles- Pachic Placudands:** Corresponde a otro suelo con características ándicas, propias de aquellos derivados de ceniza volcánica; localizado en



cimas pequeñas y rellanos no mapeables a la escala de las fotografías utilizadas.

El perfil edáfico es moderadamente profundo, bien drenado, con un horizonte A espeso, de colores negro y pardo muy oscuro, texturas arenoso francas, ricas en pseudoarenas y con abundante materia orgánica; está separado del horizonte Bw de alteración por una banda endurecida de óxidos de hierro (horizonte plácido), limitativa de la profundidad efectiva.

En el subsuelo los colores varían de amarillo pardusco a pardo fuerte; las texturas son franco arenosas y el lecho de roca parcialmente alterada se encuentra entre 110 y 130 cm de profundidad.

Desde el punto de vista químico, el suelo es muy fuertemente ácido, con gran capacidad de intercambio catiónico debido al complejo alofano-humus que lo caracteriza; pobre en bases y en fósforo y con problemas de aluminio tóxico. Puede decirse que su fertilidad es baja pero es un suelo que seguramente responde bien a la fertilización. Ver perfil modal T-10 del anexo.

- **Consociación Valles (B1.2.e, B1.2.d):** Esta unidad cartográfica cubre una reducida superficie en las cimas y rellanos cartografiados, cuyas pendientes varían entre 12-25 y 50%. Allí se ha conservado un delgado manto de ceniza volcánica a partir del cual se ha desarrollado el Conjunto Valles- Pachic Placudands, descrito en la unidad anterior. Sus límites son graduales con relación a la unidad B1.1.fg que la rodea totalmente.

✓ **Paisaje B2- Vallecito aluvio-coluvial**

Aún cuando este paisaje no tiene una relación geogenética directa con el gran paisaje montañoso fluvio-erosional, en este

contexto se ha asimilado al mismo por estar asociado espacialmente, por que sus aluviones y coluviones proceden de los productos de alteración y fragmentos de las rocas graníticas y también, por su reducido tamaño que no encuadra con el concepto de gran paisaje.

Los vallecitos se han formado por la acumulación aluvio-torrencial y coluvial lateral, en algunos tramos algo ensanchados de los cañones de los ríos Amoyá, Davis y Ambeima, de sedimentos heterométricos pero homogéneos en cuanto a su composición mineralógica-. Consecuentemente, los suelos también tienden a ser homogéneos, sólo con variaciones en el contenido y tamaño de los fragmentos rocosos.

Entonces, en términos cartográficos, aquí se definió una consociación (B2.1) integrada en más del 80% por suelos del conjunto Cucuana- Mollic Udifluvents, con probables inclusiones o suelos similares de Fluventic Humic Dystrudepts.

- **Conjunto Cucuana- Mollic Udifluvents:** Este es un suelo prácticamente sin desarrollo pedogenético debido al refrescamiento constante de los sedimentos durante cada crecida de las corrientes madres. El perfil edáfico solo exhibe horizonte A-C los que en conjunto alcanzan una profundidad efectiva moderada (50-100cm), con drenaje natural moderado a bueno y una granulometría francosa gruesa a gruesa, con abundante gravilla y piedra en todo el perfil y con pedregones sobre la superficie del terreno.

El horizonte A tiene color gris muy oscuro y un elevado porcentaje de materia orgánica; en el sitio de descripción alcanzó un espesor de 15 a 17cm; sin embargo, si en otros



sitios éste alcanzará más de 18cm, allí se tendría un "suelo similar" clasificado como Fluventic Humic Dystrudepts.

En los subhorizontes C el color se torna amarillento y el contenido de materia orgánica decrece abruptamente.

Los análisis químicos muestran pHs fuertemente ácidos en todo el perfil, una capacidad catiónica de cambio decreciente de arriba-abajo a la par con el carbón orgánico; una gran deficiencia en bases de calcio y magnesio, también de fósforo; los valores del aluminio de cambio serían limitantes para cultivos susceptibles. Ver perfil No. TS-3 del anexo.

En la vega baja de estos vallecitos hay ausencia de vegetación pero en la sobrevega crecen árboles y arbustos de roble, naranjuelo, sietecueros, además de pastos naturales y cultivos de pancoger. En uno de estos valles tiene su asiento el poblado de San José de las Hermosas.

8.1.2.4 Paisajes, subpaisajes y suelos de las tierras medias semihúmedas

☒ Paisaje C1- Montañas ramificadas en granodiorita-cuarzodiorita:

Esta unidad es una prolongación hacia las tierras templado-semihúmedas del paisaje B1, en donde las montañas graníticas mantienen su morfología de crestas ramificadas que enmarcan los cañones de los ríos Amoyá, Ambeima, Davis y Mendarco, en su curso medio y que más al este de la depresión de El Limón reaparecen en las Serranías de Catarma y Mulicú- La Pradera. En este caso, los suelos se desarrollaron directamente a partir de las rocas ígneas félsicas, pues parece que las coberturas de ceniza volcánica fueron removidas por erosión laminar natural y por los numerosos deslizamientos que allí suelen presentarse.

De otra parte, la localización del paisaje en la zona templada ha determinado un incremento de los asentamientos humanos y con ello la sustitución del bosque nativo, del cual sólo quedan parches dispersos, por cultivos permanentes como café, plátano, frutales, algo de cacao, además de cultivos semipermanentes como caña panelera, maíz, yuca y pastos gordura, Yaraguá y malezas que sustentan una ganadería extensiva.

La mayor parte del paisaje presenta pendientes moderada a fuertemente empinadas (50 a 75% y mayores de 75%) y por este atributo se ha definido como un primer subpaisaje identificado con el símbolo C1.1.fg. Una unidad menos extensa, corresponde a las cuchillas de Mulicú-La Pradera, cuyas pendientes varían entre 25-50-75%; este es el subpaisaje C1.1.ef. Y en una cumbre amplia de las mismas cuchillas se delimitó el tercer subpaisaje correspondiente a unas cimas fuertemente onduladas C1.1.d, con inclinación entre 12 y 25%.

Debido a la uniformidad del material parental, aquí se reconoció una sola unidad cartográfica correspondiente a una Asociación de suelos.

1. **Asociación Buenavista (C.1.1fg, C1.1.ef, C1.1.d):** Se trata de una de las unidades cartográficas más extensas del municipio de probablemente la más importante de la franja templada desde el punto de vista agropecuario. Está integrada por los suelos Buenavista, La Laguna y Aurora, cada uno cubriendo, en su orden, el 50%, 35% y 15% de la unidad. Sus límites con las unidades B1.1.fg y C2.2.f son graduales; en cambio, éstos son claros con las unidades D1.1.f y D2.1de.



- **Conjunto Buenavista – Humic Dystrudepts:** Este es el suelo más representativo del paisaje, especialmente de las laderas con pendientes entre 15% y 75% de inclinación, con cobertura de bosque o de cultivos permanentes. Puede calificarse como un suelo joven, moderadamente profundo a profundo, bien drenado, con una secuencia de horizontes A-Bw- C- R, en la cual los colores son pardo oscuros arriba y pardo amarillento a pardo fuerte y rojo hacia abajo. La apreciación textural no es uniforme, pues en unos lugares en francosa fina y en otros, francosa gruesa, ocasionalmente con presencia de fragmentos gravillosos de cuarzo.

De las propiedades químicas se destaca el regular contenido de materia orgánica del horizonte A; la alta capacidad de intercambio catiónico en todo el perfil; el mediano contenido de bases de calcio, magnesio y potasio y una reacción fuerte a moderadamente ácida-Para mayores detalles ver perfiles CH-14 y TS-42 del anexo.

- **Conjunto Laguna – Typic Dystrudepts:** Se trata de un taxón con muchas similitudes respecto al suelo Buenavista, la principal diferencia esta en el color más claro y el menor espesor del horizonte A, lo cual significa que contiene menos materia orgánica y, por ende, menor capacidad catiónica de cambio.

El suelo ocurre con mayor frecuencia en las laderas más empinadas y con cobertura de pastos gordura, yaraguá y otros; allí se esta produciendo una forma de soliflucción laminar plástica por pisoteo de ganado; también se presentan numerosos cicatrices decamétricas y

hectométricas de deslizamientos. El perfil representativo es el T-43 del anexo.

- **Conjunto Aurora- Typic Eutrudepts:** El tercer suelo en discusión bien podría ser sólo una inclusión, en primer lugar porque no se ha podido establecer claramente su localización espacial y luego, porque no parece desarrollarse a partir de las rocas igneas félsicas dominantes, sino tal vez de una inclusión de rocas intermedias como la sienita, diorita o monzonita. Lo último se ha deducido de sus propiedades químicas; mientras los suelos Buenavista y Laguna tienen un contenido de bases inferior a 10 miliequivalentes por cada 100 gramos de suelo y su saturación varía entre 20% y 40%, el suelo Aurora contiene más de 10 miliequivalentes de calcio, magnesio, con lo cual alcanza saturaciones del complejo coloidal superior al 80%.

Por lo demás, es un suelo moderadamente profundo, bien drenado, francoso grueso en todo el perfil hasta encontrar a 100cm la roca altamente meteorizada. La morfología es similar a la de los otros suelos descritos y el uso actual de la tierra es agropecuario tradicional. Ver perfil T-13.

✓ Paisaje C2- Montañas ramificadas en pórfido dacítico-andesítico

El segundo paisaje de la zona templada esta repartido en dos unidades mayores y otras dos de pequeña superficie. Una de las unidades principales se halla ubicada al oeste de la escuela Salinas e incluye la Cuchilla El Guadual y el Alto La Bandera; esta rodeada por el subpaisaje C1.1.fg, del cual pareciera haber copiado la morfología de su relieve ramificados y la cobertura de bosque en parches intervenidos y de cultivos permanentes como café, frutales, plátano, etc. La segunda unidad destacada se extiende desde la confluencia de la quebrada Tuluní con el



río Amoyá, hasta tocar al sur el río Saldaña. Aquí se halla asociada al paisaje C3, al cual enmarca por los dos costados, bajo un clima menos húmedo y con una cobertura de herbáceas y bosques de galería. Las dos unidades menores corresponden a la cuchilla de Chaca y al filo de las Dantas, al oeste de la población Olaya Herrera.

El esqueleto del relieve son rocas hipoabisales con pórfidos dacíticos y andesíticos; sobre éstas se han generado mantos de meteorización de diferente espesor, desde unos pocos centímetros hasta un metro aproximadamente. Este factor está estrechamente relacionado con la forma e inclinación de las laderas; por ello el paisaje se ha subdividido en los siguientes subpaisajes:

- C2.1g- Laderas regulares fuertemente escarpadas, con inclinación mayor de 75% y en muchos casos, tendiendo a la subverticalidad. En este caso prácticamente no ha habido desarrollo de suelo y la roca aflora casi continuamente. Se tiene entonces una consociación de tierra miscelánea, con inclusiones del taxon Lithic Dystrudepts.
- C2.2.f- Laderas irregulares moderadamente empinadas, es decir con inclinación de 50 a 75%. Es el subpaisaje más extenso.
- C.2.2.e- Laderas regulares, ligeramente empinadas, con inclinación de 25 a 50%.

En los dos últimos subpaisajes se definió una disociación de los suelos Cedral y Potrerito.

1. **Disociación Cedral & Potrerito (C2.2.f, C2.2.e):** Esta unidad cartográfica reúne dos o más clases de suelos que no están asociados geográficamente, es decir que no ocurren todos en las diferentes delineaciones del paisaje

considerado, pero que tienen un limitante común de gran incidencia para el uso y manejo.

En el caso presente, los suelos Cedral- Humic Dystrudepts y Potrerito- Lithic Dystrudepts se localizaron en diferentes unidades pero se agruparon por derivarse de material parental similar y por sus fuertes pendientes que los han limitado para uso agropecuario rentable.

Por la extensión de las unidades en donde se describió cada suelo, se calcula que la ocurrencia de cada cual en la unidad cartográfica completa es de un 50 por ciento, aproximadamente.

- **Conjunto Cedral – Humic Dystrudepts:** Suelo representativo de las unidades norcentrales del municipio, caracterizado por su escaso desarrollo pedogenético, con una secuencia de horizontes A-Bw-Cr a la que corresponden colores gris muy oscuro, pardo amarillento y rojo amarillento; texturas franco limosa y franco arcillo limosa; una profundidad efectiva de un metro y un buen drenaje natural.

Por su parte, las propiedades químicas indican un bajo nivel de fertilidad determinado por su mediana capacidad de intercambio catiónico, su escasez en bases y en fósforo, su regular contenido de materia orgánica y sus pH moderadamente ácidos. Ver perfil representativo No. Ch-17 del anexo.

- **Conjunto Potrerito- Lithic Dystrudepts:** Suelo de más frecuente ocurrencia en la unidad suroriental, con un perfil edáfico ACR, lo cual indica que su evolución es aún menor que la del Conjunto Cedral, al igual que su profundidad efectiva, limitada a menos de 50cm por la roca algo



meteorizada. El drenaje natural varía de bueno a algo excesivo; las texturas, de franco arcillo arenosa a arcillosa con piedras; los colores oscuros en todos los horizontes, a pesar de tener bajos porcentajes de materia orgánica.

Las características químicas mantienen el bajo tenor señalado para el suelo Cedral, al igual que su nivel de fertilidad.

El perfil representativo corresponde al No. CH-18 del anexo 2.

✓ Paisaje C3- Montañas semitabulares en caliza/limolita

Tal como se ha mencionado antes, este paisaje se halla estrechamente asociado a aquel identificado con el símbolo C2, y específicamente con los subpaisajes de la que se ha descrito como unidad suroriental, al sur de la confluencia de la Quebrada Tuluní con el río Amoyá.

El relieve inicial parece haber sido originado por plegamiento de los estratos de limolita y caliza pero, el intenso fallamiento que lo ha afectado, al igual que la denudación, han dado como resultado unas geoformas montañosas atípicas, con laderas asimétricas, unas muy abruptas y que han conducido a definir el subpaisaje C3.1 fg, y otras de aspecto semitabular, correspondientes al subpaisaje C3.1.e.

Es común que bajo climas húmedos se desarrollen sobre los estratos de caliza, los llamados rasgos kársticos; sin embargo, en el presente caso ello sólo parece evidente en forma subterránea, como es el caso de las famosas cuevas Tuluní, ya que en superficie las laderas muy escarpadas no favorecen el trabajo disolucional del agua.

Desde el punto de vista pedológico se determinó que sobre los estratos fuertemente empinados de caliza no hay formación de suelo; en cambio, en los estratos de limolita se ha desarrollado

un litosuelo. Se tiene entonces para el paisaje una asociación de suelo y no suelo.

- **Asociación Vista Hermosa (C3.1fg, c3.1e):** La unidad cartográfica se concentra en su totalidad en un solo sector, cubierto principalmente con gramas, arbustos y bosquesitos de galería; allí la actividad ganadera parece limitarse a un pastoreo esporádico, en tanto que la agricultura prácticamente es nula.

Se estima que el suelo Vista Hermosa cubre un 60% a 65% de la unidad, mientras que los misceláneos rocosos completan el porcentaje restante.

La unidad limita en forma gradual con las unidades C2.1g y C2.2f y, en forma clara con H4.1ef, I6.1d y H1.1.f2.

- **Conjunto Vista hermosa – Lithic Udorthents:** Desde un punto de vista pedológico este taxon recibe la denominación de suelo únicamente por su capacidad de permitir el desarrollo de alguna vegetación, pues carece de desarrollo pedogenético.

Con un espesor de unos 15cm, el horizonte A yace directamente sobre la roca fresca, razón por la cual se califica como muy superficial, excesivamente drenado, sin ninguna aptitud desde un punto de vista agropecuario.

Debido a la difícil accesibilidad a los sectores más altos y menos empinados, no fue posible realizar allí alguna observación; sin embargo, se estima que los suelos pueden alcanzar una mayor profundidad, un cierto desarrollo pedogenético y clasificar taxonómicamente como Typic Udorthents o quizás como Dystrudepts. Ver en el anexo la observación No. C-20.



8.1.2.5 Paisajes, Subpaisajes y suelos de las tierras cálido- húmedas

Como ya se ha señalado antes, en la franja climática cálido-húmeda se incluyen los paisajes de la depresión de El Limón y el gran abanico torrencial de Chaparral, a pesar de que éste se extiende hacia las tierras subhúmedas, aspecto que se discutirá más adelante.

☑ Paisaje D1. Espinazo homoclinal en limolita/conglomerados

Paisaje de carácter estructural-erosional, caracterizado por su patrón de lajas triangulares escalonadas que se inclinan siguiendo el buzamiento de los estratos intercalados de limolita, conglomerados y arenisca, y también por su contrapendiente más abrupta, en donde se aprecia la estratificación de los materiales afectados por fallamiento o denudación.

Por el desnivel que se aprecia en los componentes del paisaje, éstos podrían dominarse, en términos topográficos, como colinas altas; algunas presentan sus laderas estructurales y erosionales con inclinación entre 50 y 75%; corresponden al subpaisaje D1.1.f.

Otras son más irregulares, con laderas subestructurales ligera a moderadamente empinadas (25-50-75%); definen el subpaisaje D1.1.ef. Finalmente, a las colinas con laderas subestructurales y erosionales fuertemente quebradas (25-50%) se las asimiló al subpaisaje D1.1e. La mayoría muestra hoy en día una cobertura vegetal mixta de pastos naturales en los interfluvios y bosques de galería a lo largo de los drenajes. Un rasgo para destacar en todos los subpaisajes es la presencia de calvas de erosión frecuentes en aquellas laderas en donde las alteritas de limolitas aparecen en la superficie.

El patrón de los suelos parece homogéneo y esta representado por una asociación de los conjuntos Espíritu Santo y Cóndor.

Asociación Espíritu Santo (D.1.1f, D1.1.ef, D1.1e): La unidad cartográfica esta repartida en dos sectores, uno correspondiente a la mitad septentrional de la depresión de El Limón y el segundo, más al este, siguiendo el curso inferior de la quebrada de Irco hasta su confluencia con el río Amoyá; en éste no se aprecia la morfología del paisaje expuesta con anterioridad; ello debido a que en el período Pleistoceno fue recubierto por los lodos y escombros del abanico de Chaparral para, posteriormente, ser parcialmente exhumado por la denudación.

La asociación incluye un 60 por ciento del conjunto Espiritusanto- Humic Dystrudepts y un 35% del conjunto Cóndor- Lithic Udorthents más unos pocos afloramientos de roca.

1. **Conjunto Espiritu santo – Humic Dystrudepts:** Suelo desarrollado a partir de limolita, poco evolucionado y tal vez rejuvenecido por erosión laminar, moderadamente profundo y bien drenado, con horizontes A-Bw-C-R de colores pardo oscuro y amarillo parduzco, manchado por la meteorización diferencial de los minerales de la roca; con texturas arcillosas en todo el perfil.

Las propiedades químicas son bastante deficientes y permiten definir un bajo nivel de fertilidad. Ver perfil No. CH-13 del anexo.

2. **Conjunto Cóndor – Lithic Udorthents:** Este es otro suelo embrionario, de solo 15 o 20cm de espesor, con un horizonte A pardo amarillento, pobre en materia orgánica, de textura franco arenosa y una débil estructuración. Su reacción es moderadamente ácida. Descansa sobre un lecho de arenisca conglomerática dura, la cual constituye el material de partida del suelo.



En el sitio de la observación, la vegetación natural ha sido arrasada y sustituida por unos pastos naturales ralos para un pastoreo limitado. Ver observación No. C-17.

✓ **Paisaje D2- Colinas bajas ramificadas en arcillolitas**

Paisaje fisiográfico concentrado en la mitad meridional de la depresión de El Limón, en donde tiene como epicentro a dicha población. Comprende una superficie colinada bastante homogénea, con un complejo de pendientes cortas, modera a fuertemente quebradas (12-25-50% de inclinación), cubiertas en su mayor parte con pastos gordura, Yaraguá y malezas; pequeñas manchas de bosque nativo y arbustales; cultivos permanentes y semipermanentes de cacao, frutales, plátano, caña de azúcar, yuca.

Aún cuando el paisaje fue originado por plegamiento de estrato de arcillolitas y delgadas capas de conglomerados, los procesos de erosión fluvial casi han borrado las estructuras iniciales y sólo en algunos sitios se logra reconocer los patrones de chevrones.

Las observaciones de campo mostraron una gran uniformidad en el contenido pedológico y por ello la unidad cartográfica corresponde a una consociación.

1. **Consociación muertos (D2.1de):** Unidad cartográfica monotóxica, como se ha mencionado antes, concentrada en los alrededores del poblado El Limón, conformada en un 80% a 90% por suelos del conjunto Muertos – Humic Dystrudepts, con inclusiones de Typic Dystrudepts. Su límite con las unidades vecinas es claro, especialmente con C1.1.ef, C1.1.fg y E1.1.f; con D1.1f el contacto es gradual.

2. **Conjunto muertos- Humic Dystrudepts:** Como la mayoría de los suelos de montañas y colinas, éste es joven, de tipo A- Bw-C, profundo, bien drenado, de color oscuro y textura franco arcillo arenosa en la capa arable, mientras en los horizontes inferiores el color cambia de pardo fuerte a rojo amarillento y rojo manchado; a su vez, las texturas pasan de franco arcillosas a arcillosas. En el solum hay un buen desarrollo de estructura y una frecuente actividad de macroorganismos.

En el aspecto químico, los suelos muestran una regular capacidad de intercambio catiónico en los horizontes superiores, con tendencia a aumentar en el subsuelo, pero hay una gran deficiencia en bases, en fósforo y en materia orgánica, exceptuando la capa arable; los pHs son fuertemente ácidos y el aluminio tóxico alcanza saturaciones mayores del 60%, perjudiciales para la mayoría de los cultivos. Lo anterior significa que para la actividad agrícola hay necesidad de encalamientos para subir el pH y reducir los efectos del aluminio. Ver perfil No. CH-11.

✓ **Paisaje E1. Colinas altas y bajas ramificadas en cuarzdiorita**

Este paisaje es el representante en la zona cálida-húmeda, de los relieves fluvio-erosionales desarrollados sobre las rocas del batolito de Ibagué. Por consiguiente, es una extensión hacia tierras más abrigadas de las unidades B1.1 y C1.1, con las cuales tiene como común denominador un mismo material parental (sin ceniza volcánica).

El relieve mantiene las características generales señaladas para tales paisajes, lógicamente con desniveles menores y con laderas más cortas, ya que se trata de las estribaciones meridionales de la Serranía Catarma (cuchilla Santa Cruz y Filo



Rabo de zorro) y de las estribaciones de la Serranía Mulica, hacia el norte (cuchilla de los Ángeles y Altamira) y hacia el sur.

Las variaciones topográficas sólo han permitido delimitar dos subpaisajes, el más extenso correspondiente a las laderas irregulares moderadamente empinadas (50-75%)- E1.1.f; el segundo, agrupando las colinas con laderas irregulares fuertemente quebradas – E1.1e.

Debido a la uniformidad del material parental, los suelos también son homogéneos, con pequeñas diferencias determinadas por los procesos de pendiente. Se tiene entonces una asociación de dos clases taxonómicas.

1. **Asociación Cortés (E1.1.f, E1.1e):** La mayor extensión de esta unidad cartográfica se halla en territorio de la Inspección Altamira y el caserío Monte Frío; allí domina una cobertura de pastos naturales, pocos arbustales y bosques de galería. La agricultura esta poco desarrollada y se reduce a unos cuantos cultivos de subsistencia.

El contenido pedológico esta representado por los conjuntos Cortes- Typic Udorthents y Malabar- Typic Dystrudepts, cuyo cubrimiento parece equilibrado, con inclusiones de Lithic Dystrudepts.

2. **Conjunto Cortés – Typic Udorthents:** Suelo incipiente en su desarrollo pedogenético, tal vez ocasionado por el desgaste fluvial y pluvial de las laderas más empinadas. Con una profundidad efectiva de apenas 25 a 30cm., un drenaje natural algo excesivo, unos horizontes AC francoso gruesos con abundantes fragmentos de roca tamaño grava y cascajo, y unos colores parduscos, el suelo ofrece muy pocas posibilidades para cualquier tipo de utilización diferente a la conservación del paisaje.

De sus propiedades químicas lo único rescatable es su mediana capacidad de intercambio catiónico, su regular contenido de calcio y magnesio y su reacción moderadamente ácida. Debe señalarse que en otros sitios de la unidad el horizonte Cr puede alcanzar más de 100cm de espesor, correspondiendo a la roca granítica intensamente alterada pero conservando su estructura de roca. Ver perfil No. CH-15.

3. **Conjunto Malabar- Typic Dystrudepts:** En comparación con el anterior, éste es más profundo (80-100cm), bien drenado, con horizontes A-Bw-C que señalan un mejor desarrollo pedogenético; los colores en el horizonte Ap son pardo grisáceo oscuro o pardo oscuro pero, con el incremento de la profundidad pasan a pardo amarillento oscuro y pardo amarillento. La apreciación textural es arcillosa, en algunos lugares con presencia de fragmentos en los estratos superiores, lo cual parece indicar una cierta acumulación coluvial superficial.

Las características químicas no mejoran con relación a aquellas de los suelos precedentes y por ello, el nivel de fertilidad se califica como bajo. Ver observación C-21.

✓ Paisaje F1. Abanico- terraza antiguo.

Dentro del gran paisaje de piedemonte, construido por procesos exógenos de sedimentación diluvial y aluvial, se encuentra un extenso abanico de lodo y escombros depositados en el Cuaternario antiguo o Pleistoceno, geoforma posteriormente sometida a una intensa disectación, proceso del cual han quedado hoy en día, una unidad mayor con características de abanico-terrazza, limitada parcialmente por taludes algo empinados, además de varios abanico-mesas de menor área, bordeados totalmente por taludes y escarpes.



La mayoría de las mesas menores y los sectores apical y medio-superior del abanico-terrazza están ubicados dentro de la zona cálido-húmeda, pero su parte media-inferior y la base se extienden por la franja cálido-subhúmeda. Hay que tener en cuenta que la longitud de la geoforma mayor alcanza más de 22 kilómetros.

Sin embargo, las observaciones de campo no mostraron diferencias significativas, ni en los suelos ni en la cobertura vegetal, razón por la cual se analizó como una unidad compacta dentro del piso cálido húmedo. Justamente, la cobertura vegetal dominante esta representada por pastos en los planos interfluviales y por bosques de galería a lo largo de los caños que los disectan.

Analizando las características morfológicas presentes, el paisaje se subdividió en los siguientes subpaisajes:

- F1.1bc- Un plano superior ligera a moderadamente inclinado, con pendientes 3-7-12%, y una ligera a moderada disección paralela a distributaria. Aquí se reconoció una asociación de los suelos Chaparral y Mosquitos.
- F1.2.c- Talud regular, moderadamente inclinado (7-12%)
- F1.2.d- Talud regular, fuertemente inclinado (12-25%)

En los anteriores se definió una consociación del taxón Chaparral

- F1.3ef- Talud y escarpe irregular ligera a moderadamente empinado, también con una consociación del suelo Aguayo.

1. **Asociación Mosquitos (F1.1.bc):** La unidad cartográfica presenta unos límites perfectamente definidos con relación

a sus taludes y a las unidades H4.1, H4.2 y D1.1 que lo rodean. Además, ocupa una posición central dentro del gran bloque oriental del municipio.

2. **Los conjuntos de suelos Chaparral- Typic Kandiuults y Mosquitos – Typic Hapludox** cubren respectivamente un 40% y 45% del plano superior, en donde ocupan posiciones definidas, determinando entonces una asociación; el 10-15% restante corresponde a inclusiones del suelo Oxíc Dystrudepts.
3. **Conjunto Chaparral- Typic Kandiuults:** Comprende suelos maduros a seniles con gran desarrollo pedogenético, concordante con la antigüedad y relativa estabilidad de la geoforma. El material parental corresponde a lodos y aluviones finos procedentes del producto de alteración de rocas graníticas los que ya habían sufrido un primer ciclo de meteorización en las zonas montañosas y vendrían luego a continuarla en el abanico por un largo período.
4. meteorización en las zonas montañosas y vendrían luego a continuarla en el abanico por un largo período.

El suelo representa los planos interfluviales no disectados de la base del abanico en donde el clima es más seco; allí la topografía es regular y ligera a moderadamente inclinada (3-7%); ello ha incidido para que el proceso de meteorización hubiera prevalecido sobre el de erosión.

El perfil edáfico presenta una morfología diferente a la de todos los suelos descritos con anterioridad; incluye una secuencia de horizontes A-Bto-BC, en la cual el segundo muestra un incremento considerable en la proporción de arcilla con relación a los horizontes superior e inferior; además, ese horizonte "Kándico" tiene una capacidad de intercambio catiónico extremadamente baja, propia de suelos seniles, fuertemente intemperizados.



Por lo demás, es un suelo profundo, bien drenado, de colores claros como pardo amarillento, rojo y rojo abigarrado; con estructura moderada a fuerte y texturas franco fina, fina y franco fina. Los resultados de laboratorio indican gran escasez de materia orgánica, de bases intercambiables y de fósforo; valores de pH inferiores a 5.5 y una saturación de aluminio mayor de 90%, nivel que resulta tóxico para la mayoría de los cultivos. La fertilidad actual y potencial son muy bajas. Ver perfil modal No. CH-4 del anexo.

5. **Conjunto Mosquitos – Typic Hapludox:** También es un suelo altamente evolucionado pero con una pedogénesis diferente a la del suelo Chaparral, probablemente determinada por una condición climática más húmeda, como la que reina en el cuerpo y ápice del abanico, de donde es representativo. Morfológicamente se caracteriza por un perfil profundo, bien drenado, con horizontes A-Bo-BC-C, de los cuales el primero alcanza de 20 a 30cm de espesor, color pardo amarillento, textura arcillosa y regular contenido de materia orgánica. El horizonte Bo subyacente se domina, en términos taxonómicos, como Oxico por su avanzado estado de intemperismo, sus altos contenidos de óxidos hidratados de hierro y/o aluminio mezclados con arcilla caolinita y arenas de cuarzo. Su color es rojo, su textura arcillosa y su estructura blocosa fuerte.

El subsuelo mantiene los colores rojos pero con manchas litocrómicas correspondientes a fragmentos de roca meteorizada, las texturas cambian de arcillosa a franco arcillosa.

Las características químicas son extremadamente deficientes, tanto en su capacidad de intercambio catiónico,

especialmente en los horizontes By C, y como en su contenido de bases, de fósforo y de materia orgánica; con reacción fuertemente ácida y exceso de aluminio tóxico para cultivos. Ver perfil No. TS-43 del anexo.

6. **Consociación Chaparral (F1.2c, F1.2d):** Unidad cartográfica monotóxica localizada en las márgenes descendientes del abanico antiguo, cuyas pendientes son regulares y con inclinaciones entre 7 y 25%.

Aún cuando no fue posible realizar observaciones de suelos en todas las delineaciones correspondientes a esta unidad, se asume que hay una relativa uniformidad respecto al contenido pedológico, por cuanto los materiales proceden de desprendimientos del borde superior del gran abanico.

El taxón descrito corresponde a un suelo similar al Conjunto Chaparral – Typic Kandiuults descrito en el plano superior.

7. **Conjunto Chaparral- Typic Kandiuults:** Presenta gran similitud en sus características morfológicas, físicas y químicas con relación al perfil descrito en el plano superior del abanico- terraza. Las diferencias más notables corresponden al espesor y secuencia de horizontes; al color más claro de la capa arable y a la secuencia textural en el solum y el subsuelo. Ver perfil CH-3.

Consociación Aguayo (F1.3ef): Representa los taludes y escarpes irregulares, con pendientes mayores del 25%, en donde la erosión ha removido los horizontes más intemperizados dejando expuestos los materiales subsuperficiales más frescos del abanico. Se considera que bajo estas condiciones, aquí no deben darse diferencias significativas en el contenido pedológico respecto al conjunto Aguayo – Oxic Dystrudepts:



8. **Conjunto Aguayo- Oxic Dystrudepts:** Suelo con desarrollo incipiente determinado por la continua y lenta remoción laminar de alteritas; moderadamente profundo, algo excesivamente drenado, con horizontes A-Bw-C arcillosos, pardo amarillentos a rojo amarillentos, medianamente estructurados, con escaso contenido de materia orgánica, pHs fuerte a moderadamente ácidos y probablemente con una baja a mediana capacidad de intercambio catiónico. Ver observación No. C-29.

☑ **Paisaje F2- Abanico reciente**

El segundo paisaje del piedemonte esta representado por pequeños abanicos aluviales y glaciares coluviales, concentrados en la depresión de El Limón y originados por la sedimentación de pequeñas quebradas que emergen de las montañas graníticas del gran bloque occidental, acarreado ya materiales finos o bien materiales heterométricos con cantos rodados y gravas.

Se caracterizan por su topografía regular de planos inclinados, poco o no disectados, cubiertos con pastos gordura y yaraguá, cultivos de plátano, cacao, yuca y frutales, además de pequeños bosques de galería y árboles dispersos de iguá, guacharaco, arrayán, cámbulo, hobo, caracolí, etc.

Considerando el grado de inclinación se delimitaron dos subpaisajes; F2.1C- Plano superior moderadamente inclinado y F2.1b- plano superior ligeramente inclinado. En éstos se reconocieron dos clases de suelos dispuestos en una asociación.

1. **Asociación La Argentina (F2.1c, F2.1b):** La unidad cartográfica limita en forma abrupta con aquellas que le rodean, identificadas con los símbolos C1.1fg y D2.1de.

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

Su taxa está constituida por los suelos Argentina, con un 60 por ciento de cubrimiento y Providencia, con el 40% restante.

2. **Conjunto Argentina- Fluventic Humic Dystrudepts:** Suelo muy joven, desaturado de bases (distrófico), con un horizonte A oscuro y rico en materia orgánica, con características fluviales.

Con alguna excepción, el suelo se localiza principalmente en el cuerpo y base de los abanicos, es profundo, bien drenado, con subhorizontes Bw de alteración, arcillosos, de color pardo fuerte y rojo amarillento, con buen desarrollo de estructura.

Debido al origen granítico de los aluviones, las características químicas mantienen sus bajos valores en cuanto a contenido de bases de calcio, magnesio y potasio, también de fósforo; sin embargo la capacidad catiónica de cambio del complejo coloidal es mediana y los porcentajes de carbón orgánico se mantienen por encima de 0.6% en todo el perfil. Ver perfil No. CH-12 del anexo.

3. **Conjunto Providencia- Humic Dystrudepts:** Aún cuando este suelo es representativo de la zona apical de los abanicos, excepcionalmente ocurre también en el cuerpo. El espesor y demás características físico-químicas del horizonte A son similares a aquellas del conjunto Argentina; pero, la gran diferencia entre los dos suelos esta dada por la abundancia de cantos rodados del segundo a partir de 30cm de profundidad; inclusive, con presencia de piedras en la superficie del terreno. Ello implica que el perfil es de tipo AC, bien drenado y limitado parcialmente en su profundidad



efectiva por ese lecho pedregoso. Ver observación No.C-14 del anexo.

✓ Paisaje G1- Plano de inundación de valles intercolinares

Tal como se ha mencionado antes, en la tan nombrada depresión de El Limón, localizada en la zona cálido-húmeda, se identificaron tramos de valle aluvial originados por los ríos Tetuán, Amoyá, Ambeima y Quebradas de Irco y Tuluní, con sus correspondientes planos de inundación, dos niveles de terraza y vallecitos coluviales.

Respecto a los planos de inundación, éstos constituyen paisajes de edad subactual y actual, es decir, son los sectores más bajos del valle, sujetos a inundaciones periódicas y esporádicas.

Comprende el lecho de los ríos, los playones e islotes, así como las sobrevegas colonizadas por la vegetación. Debido a la escala de las fotografías aéreas usadas en la fotointerpretación fisiográfica y a la escasa amplitud de estas unidades, no fue posible subdividir las vegas y sobrevegas; se identificaron en forma conjunta con el símbolo G1.1.

El contenido pedológico está representado por una asociación de suelo y no suelo.

1. **Asociación Amoyá (G1.1):** Unidad cartográfica de escasa extensión, con límites claros respecto a las terrazas adyacentes, y límites abruptos con las unidades D1.1e, D1.1f y D2.1de que la circundan.

En términos pedológicos comprende un 70% del conjunto Amoyá – Typic Udifluvents y un 30% de misceláneo de playones; los últimos comprenden arenas, gravas y cantos rodados inestables, que cambian de posición después de cada inundación.

2. **Conjunto Amoyá- Typic Udifluvents:** La clasificación taxonómica de este suelo indica el carácter aluvial de unos sedimentos prácticamente sin ningún desarrollo pedogenético, pero con buena disponibilidad de humedad para sostener su cobertura de pastos.

Se localiza en las vegas altas, a lado y lado de la corriente; allí se distingue un perfil A-C superficial a moderadamente profundo, limitado parcialmente por un lecho de cantos rodados derivados de granodioritas y cuarzdioritas, los cuales dificultan la penetración del barreno, como lo deben hacer con las raíces de las plantas. Con drenaje natural bueno a moderado, textura areno francosa a arenosa esquelética, sin desarrollo de estructura, colores gris muy oscuro arriba y pardo amarillento debajo. Los contenidos de materia orgánica se estiman bajos en un suelo con texturas tan gruesas; los valores de pH tomados en campo permiten calificarlos como ligeramente ácidos. Ver observación No. C-25.

✓ Paisaje G2- Terraza aluvial, nivel inferior

Se trata de geoformas planas, situadas a lado y lados del plano de inundación del río Tetuán (exclusivamente), en un nivel más alto que éste, excepcionalmente inundables; también originadas por la sedimentación aluvial en un periodo reciente, lo cual implica que sus suelos deben exhibir una cierta evolución.

El paisaje presenta una cobertura de gramas naturales que sostienen una ganadería extensiva; éstas crecen en un suelo simple dentro del plano superior; el talud que separa la terraza del plano de inundación no es cartografiable a la escala del estudio. Entonces, la unidad cartográfica es una consociación



identificada en el mapa y leyenda con el símbolo G2.1; contiene el siguiente taxón.

1. **Conjunto Pataló – Fluventic Humic Dystrudepts:** Se trata, como el conjunto Amoyá, de un suelo incipiente, con horizontes AC, pero con la diferencia de que en este caso el horizonte superior ya muestra algunos rasgos asociados a un cierto desarrollo pedogenético, como son: un mayor espesor, mayor incorporación de materia orgánica en la fracción mineral y desarrollo de estructura. Aún no ha formado un horizonte B de alteración y el horizonte C también corresponde a un lecho de abundantes cantos rodados.

En consecuencia, éste es un suelo superficial, bien drenado de texturas franca y areno-pedregosa, con regular contenido de materia orgánica, pH moderadamente ácido, mediana capacidad de intercambio catiónico y un bajo contenido de bases y de fósforo. Ver perfil No. CH-16 del anexo.

✓ Paisaje G3- Terraza aluvial, nivel superior

Geoforma depositada igualmente por el río Tetuán, pero en un período subreciente. Su topografía es plana y estrecha, separada de la terraza baja por un talud y unida en forma gradual con las laderas de las montañas vecinas, de donde parecen haber recibido ciertas capas de derrubios coluviales. La cobertura vegetal dominante es de pastos braquiaria y gordura y pequeñas malezas.

Los aluviones también provienen de las montañas graníticas y contienen abundantes gravas y cantos rodados pero, los dos suelos que se han desarrollado sobre éstas difieren según se localicen cerca al talud o cerca de las laderas de las montañas. Definen entonces una asociación cartográfica, integrada por

los conjuntos Pataló y Guayabo, cuyo cubrimiento en el paisaje es más o menos semejante.

El conjunto Pataló es similar al descrito en la terraza baja; se localiza cerca de los taludes, en donde puede haberse dado un cierto desgaste laminar determinando entonces un perfil de tipo AC.

1. **Conjunto Guayabo- Typic Dystrudepts:** A diferencia del anterior, este suelo parece haberse engrosado un poco gracias a ciertos aportes coluviales finos procedentes de las laderas montañosas adyacentes. De ahí que en su perfil se distinga una secuencia de horizontes A-Bw-C, lo cual implica un mayor desarrollo pedogenético en comparación con los suelos anteriores.

De su morfología se destaca un buen drenaje natural, una profundidad efectiva de 70 a 90cm, limitada también por el lecho de cantos rodados. Los colores del solum son, en su orden pardo oscuro y pardo amarillento oscuro; las texturas, francas y franca arcillosa a arcillosa sobre gravillosa y pedregosa.

Las características químicas pueden asimilarse a las del conjunto Pataló. Ver observación No. C-26.

✓ Paisaje G4- Vallecito coluvial

Los valles estrechos coluviales y coluvio-aluviales se analizan en forma independiente, en primer lugar por su sección transversal plano-cóncava y en segundo lugar, por recibir de las laderas circundantes material de suelo removido por la erosión pluvial y por reptación; además, la cobertura vegetal parece más variada, con árboles y arbustos de guamo, arrayán, yarumo, balso, etc; pastos naturales y cultivos de pancoger.



La unidad cartográfica corresponde a una consociación, la que comprende el conjunto Tuluní e inclusiones indeterminadas.

1. Conjunto Tuluní- Fluventic Humic Dystrudepts:

Presenta la misma clasificación taxonómica del suelo Pataló de las terrazas, hasta nivel de subgrupo; sin embargo, su morfología es considerablemente diferente, con un perfil AC constituido por un horizonte A oscuro, rico en materia orgánica, de unos 30 cm de espesor, el cual descansa sobre una serie de capas pardo pálidas y pardo amarillentas, arenosas con gravilla y franco arcillo arenosas, para rematar a los 115-120cm con un lecho de cantos rodados y arena. En conjunto el suelo es moderadamente profundo, moderadamente drenado, con aguas freáticas colgantes durante los períodos lluviosos.

Las características químicas mantienen los bajos valores de los suelos precedentes, en concordancia con las características mineralógicas del material parental derivado de las rocas ígneas del batolito de Ibaqué.

8.1.2.6 Paisajes, subpaisajes y suelos de las tierras cálido-subhúmedas

Este es el último grupo de paisajes en discusión, ubicado espacialmente en la zona oriental del municipio, bajo unas condiciones climáticas que empiezan a favorecer los procesos erosivos más o menos acelerados. En el sector son menos acentuados los desniveles del relieve, encontrándose montañas bajas y colinas de plegamiento, así como valles aluviales de topografía plana. Aquí empiezan a darse meses con deficiencia de lluvias y por ello el régimen de humedad de los suelos se califica como Ustico.

☑ **Paisaje H1- Espinazo homoclinal en arenisca/limolita/lutita**

Paisaje plegado y parcialmente degradado, complejo en su composición litológica por incluir estratos delgados interestratificados de arenisca, limolita y lutita, cuya meteorización y erosión diferencial han dado lugar al clásico patrón de "Chevrone" que identifican a los espinazos o hogbacks. La inclinación de las laderas de buzamiento y de las contrapendientes es moderadamente escarpada (H1.1.f2); sólo una pequeña unidad, correspondiente a una cubeta sinclinal, se calificó con pendiente moderadamente inclinada (H1.1.c1).

Considerando la complejidad litológica, debería esperarse una asociación o complejo de suelos; sin embargo, la erosión ha venido afectando al paisaje, removiendo las alteritas de los estratos de lutitas y limolitas, transformándolo parcialmente en tierras misceláneas. La cobertura vegetal es escasa y rala; incluye gramas y arbustos dispersos; aparentemente son zonas de conservación ya que no se detecta uso alguno de la tierra. Desde el punto de vista pedológico, aquí se determinó una asociación de suelo y tierra miscelánea.

1. Asociación Olini (H1.1f2, H1.1.c1): Incluye tres unidades mayores alargadas, con un rumbo suroeste-noreste, la primera localizada a unos 4 km al norte de la ciudad de Chaparral hasta los límites con el municipio de Ortega; la segunda situada al frente de Ataco, con extensión hacia el sur; la tercera, en la esquina nororiental del área de estudio.

Los componentes taxonómicos de la asociación son el conjunto Olini- Typic Ustorthents; un suelo similar más superficial clasificado como Lithic Ustorthents y un misceláneo rocoso. Los dos primeros abarcan un 50% a 60% de la unidad; el resto es tierra miscelánea.

• **Conjunto Olini- Typic Ustorthents:** Este suelo es el más representativo del paisaje, específicamente de las



laderas estructurales, caracterizado por su desarrollo casi nulo, atribuido a la dureza de la roca madre, a la fuerte inclinación de las laderas y a las condiciones climáticas, más favorables a la erosión que a la meteorización.

El perfil modal es moderadamente profundo, algo excesivamente drenado, con horizontes AC que alcanzan en conjunto un espesor de 60 a 80cm, hasta encontrar la laja de arenisca. El horizonte superior tiene unos 20cm de espesor; su color es pardo, su textura franco arenosa y su estructura blocosa, débil. Los horizontes subyacentes pasan de color pardo amarillento a pardo; sus texturas, de franco arcillo arenosa a arcillo arenosa y carecen de estructura de suelo. Hay gran escasez de materia orgánica y los pHs. de campo permiten calificarlos como muy ligeramente ácidos. La menor precipitación que cae en este sector debe producir una menor lixiviación de bases y por ello es probable que su porcentaje de saturación en el complejo coloidal sea alto. Ver perfil modal No. C-30 del anexo.

Alternamente con el suelo descrito ocurre un suelo similar, que únicamente se diferencia de aquel por presentar el sustrato rocoso a menos de 50cm de profundidad, con lo cual cambia su clasificación taxonómica a un Lithic Ustorthents. También sobre los estratos semicultos de lutita rojiza se reconoció otro suelo superficial con idéntica clasificación.

2. **Misceláneo rocoso:** Es característico de las contrapendientes de los espinazos, en donde afloran los estratos truncados de los diferentes materiales geológicos, o quizás aparecen cubiertos por un manto de meteorización de unos 5cm de espesor, los que sostienen alguna vegetación herbácea.

✓ Paisaje H2- Montaña anticlinal degradada en arenisca cuarzosa

Como el anterior, éste también en un paisaje estructural-erosional, correspondiente a un pliegue convexo formado en un esqueleto de areniscas de edad Cretáceo superior, localizado exclusivamente en la esquina nororiental del municipio, en contacto directo con una de las unidades H1.1.f2 del paisaje anterior.

Dos escarpes de erosión determinados por el socavamiento del río Saldaña y de la quebrada Olini, con laderas subverticales, se delimitaron como un primer subpaisaje identificado con el símbolo H2.1g3. Allí es imposible la formación de alteritas y de suelo; por consiguiente su clase taxonómica se representó con un misceláneo rocoso.

Otros dos subpaisajes delimitados corresponden a las laderas estructurales y erosionales ligera a moderadamente empinadas, afectadas por erosión ligera (H2.2.ef1), y las laderas estructurales, ligeramente empinadas y afectadas por erosión moderada, en terracetas y deslizamientos (H2.2.e2). En estos también se describió una escasa cobertura de herbáceas y arbustos dispersos de chaparro, arrayán, palma real; los pastos están dedicados a un pastoreo extensivo.

El contenido pedológico está representado por dos suelos dispuestos en una asociación.

1. **Asociación Porvenir (H2.2.ef1; H2.2e2):** La unidad encierra los conjuntos de suelos Porvenir- Typic Dystrustepts y Olini- Typic Ustorthents, además de inclusiones de Lithic Ustorthents. Los dos primeros abarcan un 80% a 90% de la superficie en proporciones similares.



- **Conjunto Porvenir – Typic Haplustepts:**

El material parental de este suelo es una arenisca cuarzosa, roca resistente a la meteorización, sobre la cual difícilmente puede describirse un suelo bien desarrollado. El suelo Porvenir muestra una evolución incipiente, con un perfil A-Bw-R, moderadamente profundo, limitado por la roca continua a 70cm; con buen drenaje natural, texturas franco, franco arcillo arenosa y arcillosa y colores verticales pardo oscuro, pardo amarillento y rojo amarillento.

Aún cuando no se obtuvieron muestras para análisis de laboratorio, se piensa que bajo un régimen de humedad del suelo ústico, cuando hay meses deficitarios en lluvias, el lavado de bases debe ser mínimo, resultando un alto porcentaje de las mismas en el complejo de cambio. Un indicativo indirecto de lo anterior son los valores de pH de campo que señalan una reacción ligeramente ácida. Ver observación No. C-8 del anexo.

- **Conjunto Olini- Lithic Ustorthents (suelo similar) y Typic Ustorthents:** Corresponde a los mismos suelos similares discutidos en la Asociación del mismo nombre del paisaje H1, los cuales son representativos de las laderas más empinadas y por lo mismo, más afectadas por la erosión y la remoción en masa. Su material parental puede corresponder a estratos de arenisca o de lutita roja, está última expuesta en algunas cañadas por efecto del entalle de las corrientes de agua.

- ✓ **Paisaje H3- Colinas homoclinales degradadas en conglomerados**

Este paisaje de origen estructural- erosional ha sido afectado en un pasado reciente, probablemente más seco que el actual, por una intensa erosión hídrica que casi ha borrado los rasgos

estructurales originales. Sólo en el terreno se logran detectar los estratos de conglomerados y arenisca conglomerática, con su buzamiento y rumbo.

De otra parte, las observaciones de campo parecen señalar que la erosión continúa en el presente pues son muy delgadas y discontinuas las alteritas existentes sobre el material litológico.

El fotoanálisis de este paisaje condujo a su división en dos subpaisajes: uno más extenso, con laderas irregulares, ligera a moderadamente empinadas, afectadas por erosión hídrica severa, cuyo símbolo cartográfico H3.1.ef3; el segundo, con laderas regulares ligeramente empinadas y erosión ligera, identificado con H3.1e1.

La cobertura vegetal natural ha sido talada por completo; sólo quedan árboles y arbustos de chaparro, balso, matarratón, pelá, etc.; como cercas vivas o a lo largo de los caños; también hay paja amarga y pastos naturales utilizados en una ganadería extensiva.

Alrededor de un 60% del área de este paisaje consiste de afloramientos rocosos; el resto esta cubierta por litosuelo bautizado como el conjunto Puracé – Lithic Ustorthents.

1. **Asociación Puracé (H3.1ef3, H3.1e1):** La unidad cartográfica esta repartida en tres pequeñas delineaciones localizadas enfrente de la población de Ataco, con rumbo paralelo al del río Saldaña y, a lado y lado de la carretera que viene de Coyaima hacia Chaparral, incluyendo la loma Los Peñones. El contenido pedológico incluye entonces un misceláneo rocoso y el conjunto Puracé – Lithic Ustorthents, un litosuelo de 10 a 15cm de espesor, excesivamente drenado, franco arenoso gravilloso, sin estructura edáfica,



de color pardo amarillento claro, sin materia orgánica y con pH ligeramente ácido.

Debajo aparece la “peña arenosa o peñon”, tal como la denominan los lugareños. Ver observación No. C-7.

✓ **Paisaje H4- Colinas ramificadas en arcillolitas**

Geogenéticamente esta unidad fisiográfica guarda una estrecha relación con el paisaje D2 de la zona cálido húmeda. Sin embargo, las características morfológicas de éste son muchísimo menos complejas que las del paisaje en discusión y ello indudablemente debe atribuirse a la incidencia de un paleoclima más seco y del clima subhúmedo actual, a lo cual se agregaría la falta de homogeneidad litológica y/o los efectos de un neotectonismo.

Mediante el fotoanálisis fisiográfico, se delinearon al menos cuatro subpaisajes con diferente pendiente y sin problemas graves de erosión:

- H4.1f1- Laderas irregulares moderadamente empinadas y ligera erosión
- H4.1ef- Laderas irregulares ligera a moderadamente empinadas y erosión no apreciable.
- H4.1.e- Laderas irregulares fuertemente quebradas y erosión no apreciable
- H4.1d- Laderas regulares fuertemente onduladas, sin erosión

En éstos el contenido en suelos resultó homogéneo, estando representado por el Conjunto Diamante- Udertic Haplustepts.

Además, se delinearon tres subpaisajes adicionales, afectados por la erosión pluvial-fluvial, por pisadas de ganado y deslizamientos:

- H4.2e3- Laderas irregulares fuertemente quebradas, con erosión severa.
- H4.2e2- Laderas irregulares fuertemente quebradas, con erosión moderada.
- H4.2d2- Laderas regulares moderadamente quebradas, con erosión moderada.

Lógicamente hubo diferencias en el contenido pedológico, representado por una asociación de los Conjuntos Victoria-Typic Ustorthents, Locura- Typic Haplustepts y tierras misceláneas.

El material parental de los suelos se deriva de estratos suavemente plegados de arcillolitas de edad Terciaria, cuya lenta permeabilidad ha favorecido el trabajo erosivo de la escorrentía, determinando las características geomorfológicas de estas superficies colinadas.

Quizás relacionada con una cierta variación en las condiciones de humedad, la cobertura vegetal parece más densa y variada en los subpaisajes no erosionados; allí se encuentran arbustos y árboles de sangregao, mosquero, zembé, pelá; chaparro, etc, a lo largo de caños o dispersos en potreros con pastos naturales; también hay cultivos tradicionales de maíz, plátano. Por su parte, los subpaisajes erosionados solo aparecen cubiertos por paja amarga y otras gramas, además de arbustos dispersos; estos sostienen una ganadería extensiva.

1. **Consociación Diamante (H4.1f1, H4.1ef, H4.1e, H4.1d):** Comprende los cuatro primeros subpaisajes no erosionados, localizados principalmente al sur del Caserío Brasilia y al norte del Caserío de Tuluní, hasta el contacto con el abanico-terrazza de Chaparral. Incluye los suelos del Conjunto Diamante- Udertic Haplustepts, que cubre un



70% de las delineaciones, más inclusiones de la taxa. **Typic Ustorthents** y **Typic Haplustepts**, los cuales son suelos principales en las unidades erosionadas.

- **Conjunto Diamante – Udertic Haplustepts:** Suelo joven, con horizontes A- Bw-C perfectamente definidos, con una profundidad efectiva de más de 120cm, un buen drenaje natural, colores pardos en el solum y rojo amarillentos en el subsuelo; texturas arcillosas arriba y franco arcillosas abajo y en general, con buena estructuración en los horizontes A y Bw.

Según observaciones hechas en estudios anteriores, este suelo se agrieta en los meses secos y por ello se clasificó en un subgrupo Udértico.

Las tasas más bajas de lixiviación en este sector menos húmedo y la composición mineralógica del material parental han determinado unas propiedades químicas mejores que aquellas de la mayoría de los suelos del municipio. Es así como la capacidad de intercambio catiónico es elevada, al igual que el contenido de bases, sobresaliendo el calcio, cationes que prácticamente saturan el complejo coloidal. Algo inusual para éstos y la mayoría de los suelos del país es su elevada proporción de fósforo; la reacción varía desde muy ligeramente ácida hasta neutra; únicamente los contenidos de materia orgánica son bajos, lo cual está dentro de parámetros lógicos.

Para mayores detalles, consultar perfil modal No. CH-8.

2. **Asociación Victoria (H4.2e3, H4.2e2, H4.2d2):** Esta distribuida en tres sectores del municipio, la primera al suroeste del caserío Lemeyá y el cruce Los Mangos; la segunda, entre el caserío Tuluní y la Inspección Las Cruces, y la tercera en alrededores de la meseta El Espinal. En

éstas se reconocieron dos clases de suelo y un misceláneo rocoso, además de inclusiones de otra taxa. Los suelos principales corresponden a los Conjuntos Victoria – **Typic Ustorthents** (40%) y Locura – **Typic Haplustepts** (25%) con probables inclusiones de **Udertic** o **Vertic Haplustepts** (10%).

El 25% restante corresponde a las tierras misceláneas.

- **Conjunto Victoria –Typic Ustorthents:** Se presenta en las colinas y lomas moderadamente erosionadas, especialmente en sus laderas medias a superiores y en las cimas. Su pobre desarrollo pedogenético ha sido determinado por un predominio de la erosión laminar sobre la meteorización y formación de suelo.

El resultado ha sido un suelo decapitado de tipo A-C, moderadamente profundo, bien drenado, con una capa arable de color rojo débil, textura arcillosa, estructura blocosa débil y con apenas 10cm de espesor. Debajo aparecen subhorizontes C de color rojo y abigarrado, también arcillosos, sin desarrollo de estructura edáfica. Indudablemente hay gran escasez de materia orgánica y los pHs de campo indican una reacción fuertemente ácida; sin embargo, las demás propiedades químicas deben ser similares a las del Conjunto Diamante. Ver perfil No. CH-5.

- **Conjunto Locura- Typic Haplustepts:** El segundo taxón representa las laderas menos inclinadas y menos afectadas por la erosión; así lo denota su perfil profundo y bien drenado, de tipo A-Bw-C, totalmente arcilloso, con colores que cambian de arriba-abajo desde pardo oscuro a pardo amarillento y pardo fuerte; además, la reacción es ligera a moderadamente ácida.



Es probable que estos suelos se agrieten en verano; si las grietas alcanzan más de 50cm y más de un centímetro de amplitud y si se reconocieran otras características diagnósticas propias de suelos ricos en arcillas expandibles, su clasificación taxonómica sería Vertic Haplustepts.

Las propiedades químicas también deben ser similares a las del suelo Diamante.

Tierras misceláneas: La porción no edáfica de la unidad cartográfica no sólo está representada por los afloramientos de la roca madre, sino también por las calvas y cárcavas de erosión fluvial, por las cicatrices de deslizamiento y por las pisadas de ganado o terracetas que han alcanzado una degradación muy severa.

✓ **Paisaje H5- Montaña crestada en pórfido andesítico**

Litológica y estructuralmente es un paisaje asociado a las montañas de la zona templado-semihúmeda identificadas con el símbolo C2.1, C2.2. No obstante, aquí cubre una reducida superficie al norte de las bocas del Río Amoyá, con el nombre de Filo de Motema.

Justamente, el nombre anterior hace honor al aspecto crestado de estas montañas bajas pero abruptas, cuya inclinación es mayor al 50 por ciento y están afectadas por erosión fluvial moderada a severa.

Los afloramientos de roca predominan en la unidad y sólo un 20 por ciento o menos de su superficie presenta un manto muy delgado de meteorización, el que se clasificaría como Lithic Ustorthents. Sobre éste crecen algunas gramas naturales y arbustos dispersos. Aparentemente no hay un uso de la tierra.

✓ **Paisaje I1- Plano de inundación de río trenzado – meándrico**

Tal como se analizó en el capítulo de geomorfología, la última serie de paisajes descritos ahora forman parte del gran paisaje de Valle aluvial, localizado en los sectores más bajos del territorio municipal y en cuya formación han participado el río Saldaña y sus tributarios de la margen izquierda, o sea, los ríos Amoyá, Tetuán y las quebradas Guanábano, Totumo, Apa, Tuluní, Guainí y Linday.

La mayoría de estas corrientes exhiben un régimen hidrológico mixto o sea, trenzado-meándrico, lo cual significa que sus cargas de aluviones incluyen materiales pesados como cantos rodados, gravas y arenas gruesas, pero también sedimentos en suspensión como arena fina, limos y pocas arcillas.

Ahora bien, dentro de estos valles se han formado varios niveles de terrazas de las cuales, las más bajas y sujetas a inundaciones periódicas, corresponden a los planos de inundación que se analizan a continuación.

Se trata de una geoforma casi a nivel, estrecha y alargada, que incluye el lecho mayor o vega baja (con canales de estiaje, playones e islotes de grava y arena) y una sobrevega ligeramente más alta, inundable con menor frecuencia, lo cual favorece el desarrollo de vegetación estabilizadora, incluidos cultivos de arroz y pastos.

Aquí se reconoció una asociación de los conjuntos de suelos: Iguá – Typic Fluvaquentes y Capote- Aquic Hapludolls, con inclusión de misceláneo de playones.

◆ **Conjunto Iguá- Typic Fluvaquents:** Este suelo cubre alrededor de un 55% del paisaje; más que horizontes presenta una sucesión de capas francas, franco arenosas y



arenosas, sin estructura edáfica, con colores grises y pardo amarillentos relacionados con ciertas características hidromórficas resultantes de aguas freáticas fluctuantes. Por lo anterior, la profundidad efectiva se califica como superficial y el drenaje natural como imperfecto a pobre.

Por la juventud de este suelo puede afirmarse que tiene una fertilidad potencial alta; los análisis de laboratorio señalan reacciones muy ligeramente ácidas a neutras; mediana capacidad de intercambio catiónico, un regular contenido de bases, el que alcanza a saturar el complejo coloidal en mas del 80%; también es mediano el contenido de fósforo y sólo escasea la materia orgánica. Ver perfil No. CH-1 del anexo.

- ◆ **Conjunto Capote- Aquic Hapludolls:** Representativo de las vegas altas en donde cubre cerca del 35% de la unidad. Se caracteriza por su perfil A-C, en el cual la capa arable es de color oscuro, con regular contenido de carbón orgánico y un espesor de 18 a 20cm. Descansa sobre capas sumamente pedregosas, con matriz franco arenosa, las cuales limitan parcialmente la profundidad efectiva. Aquí también se detectaron manchas grises determinadas por aguas freáticas fluctuantes y consecuentemente el drenaje natural se calificó como imperfecto.

Asumiendo unas características químicas similares a las del suelos Iguá, y teniendo en cuenta las características físicas del horizonte A, este suelo se clasificó como un mollisol incipiente; dedicado a actividades agrícolas, con cultivos de plátano, yuca, caña y frutales. Ver observación No. C-1 del anexo.

➤ **Paisaje I2- Terraza baja subactual**

Geoforma de topografía a nivel, separada del plano inundable por un talud de dos a tres metros de altura; también puede

corresponder a un anterior plano de inundación en el cual se ha entallado la corriente, llegando a inundarla únicamente en crecidas muy excepcionales.

Los aluviones subactuales son de diferente granulometría, según el río que los depositó; así por ejemplo, son más gruesos en las terrazas de los ríos Saldaña y Amoyá y muy finos en las terrazas del río Tetuán.

La terrazas bajas de los diferentes ríos constituyen en conjunto el paisaje más extenso de los valles aluviales, y así mismo el que más se utiliza en actividades agropecuarias. Además de árboles y arbustos a lo largo de caños y cercas, se encuentran pastos y cultivos de sorgo, plátano, maíz y frutales; el arroz se cultiva preferentemente en las terrazas con sedimentos arcillosos, como los del río Tetuán.

Para entender completamente el patrón de los suelos en estas unidades se requeriría un levantamiento detallado, con observaciones en cada hectárea o menos de todas las terrazas bajas, algo que requiere mucho más tiempo (y costos) del que se dispuso en el presente estudio. No obstante, los datos allegados aquí suministran una información pedológica significativa para los fines propuestos.

Con el ánimo de evitar la proliferación de unidades cartográficas (p.e. una por cada Valle Aluvial), los suelos descritos se agruparon en una disociación o grupo indiferenciado.

- ◆ **Disociación Saldaña & Lemaya (I2.1):** Esta es una unidad politáctica conformada por dos o más suelos que no están asociados geográficamente pero que tienen estrechas relaciones geogenéticas o de origen y composición.



En el caso presente se integró con los conjuntos Saldaña, Lemayá, Tetuán y Linday, cuyo porcentaje de ocurrencia no fue factible definir. Además, hay inclusiones del taxon Udic Haplustepts.

- ◆ **Conjunto Saldaña – Aquic Ustifluvents:** Suelo aluvial, sin desarrollo pedogenético, superficial a moderadamente profundo, limitado por un lecho de cantos rodados y agua freática fluctuante; con drenaje natural imperfecto, puesto de manifiesto por la presencia de moteados grises en todos los horizontes. En el horizonte A la textura es franca, pasando a franco arcillo arenosa en los horizontes AC y C1 y rematando con capas arenosas muy pedregosas a partir de 50 a 60cm de profundidad.

Las características químicas no son destacadas; hay escasez de bases de calcio, magnesio y potasio, también del macroelemento fósforo y de materia orgánica y la capacidad de intercambio catiónico es baja, la reacción varía entre ligeramente ácida y neutra.

Este perfil es representativo de las terrazas del río Saldaña así como de aquellas del río Amoyá. Ver perfil CH-2 del anexo.

- ◆ **Conjunto Lemayá – Aquic Haplustolls:** Parece el suelo más común de las terrazas del río Tetuán (curso inferior); de tipo A-Bw-C, profundo a moderadamente profundo, limitado por aguas freáticas colgantes; moderadamente drenado, con manchas de óxido-reducción en algunos horizontes; la textura es totalmente arcillosa y los colores de la matriz, pardo a pardo amarillentos. El horizonte A parece tener un regular porcentaje de carbon orgánico y los pH, muy ligeramente ácidos a neutros, insinúan una alta saturación de bases en el complejo coloidal. Por ello el suelo se ha

agrupado en el orden de los Mollisoles. Ver observación C-10.

- ◆ **Conjunto Tetuán- Fluvaquentic Epiaquepts:** Este es un suelo inceptisol, es decir, con desarrollo incipiente, también representativo de las terrazas del río Tetuan y sus afluentes. En su morfología de tipo A-Bw-C se destaca su drenaje natural restringido, con agua freática a 50cm (al momento de la descripción) y colores grises de reducción, dominantes en el solum y como manchas en el subsuelo; su profundidad efectiva resulta entonces superficial. Por lo demás, las texturas son arcillosas en todos los horizontes, en algunos casos con capas de gravilla.

Por los colores de los horizontes se deduce una baja proporción de materia orgánica, pero los pHs neutros a ligeramente alcalinos y la presencia de carbonatos libres en el subsuelo, sugiera una alta saturación de bases en el complejo de cambio y tal vez una mediana capacidad de intercambio catiónico. Ver observación No. C-3 del anexo.

- ◆ **Conjunto Linday – Aeric Fluvaquents:** Al igual que el anterior, éste también es un suelo pobremente drenado, superficial, con el agua freática a 35cm al momento de la descripción del perfil. Los colores grises de este suelo aluvial A-Cg confirman el fuerte hidromorfismo que lo afecta, con un movimiento lento del agua a través del perfil, determinado por sus texturas arcillosas y su tendencia a la masividad.

Las anteriores condiciones son de carácter anthrácuico por cuanto en la finca donde se describió el suelo (El Capote) se viene cultivando arroz de riego desde hace 50 años. El perfil representativo corresponde a la observación C-2.



✓ **Paisaje I3- Terraza media, reciente**

Corresponde al nivel inmediatamente superior al anterior, también plano y rematando en un talud hacia abajo y, a veces, hacia arriba. Su área total es menor que el de la terraza baja, y su uso es más ganadero que agrícola.

Los suelos también pueden presentar pequeñas diferencias morfológicas de unos sitios a otros, según el régimen hidrológico de la corriente que los depositó. Aquí se presentan dos suelos descritos en diferentes unidades, los cuales se han reunido tentativamente en una asociación. Sin embargo, también podrían constituir mejor una disociación.

◆ **Conjunto Tesoro- Aquic Haplustepts:** Por la mayor edad del paisaje, este suelo muestra un cierto desarrollo pedogenético, con horizontes A-Bw-C bien definidos, de colores pardos y pardo amarillentos con manchas grises a partir de 50cm de profundidad, probablemente determinadas por un nivel freático fluctuante. Consecuentemente, el drenaje natural se califica como moderado a imperfecto y la profundidad efectiva igualmente moderada. Todo el perfil es arcilloso, ligeramente ácido, con bajos porcentajes de materia orgánica. Ver observación C-11.

◆ **Conjunto Tetuán- Fluvaquentic Epiaquepts:** Presenta una morfología similar al suelo anterior, al igual que su desarrollo pedogenético; quizás en éste están todavía claras las evidencias de la sedimentación fluvial.

El perfil se describió con detalle en la unidad fisiográfica anterior.

✓ **Paisaje I4- Terraza alta, subreciente**

Las terrazas altas únicamente se reconocieron a lo largo del curso inferior del río Amoyá y en la confluencia de la quebrada Linday con el río Tetuán, al sur de Olaya Herrera; allí se encuentra la unidad más extensa, cruzada por la carretera que une a Ortega y Chaparral.

En estas geoformas parece dominar un solo suelo, por tanto la unidad cartográfica corresponde a una Consociación representada por el conjunto Brillante – Fluvaquentic Endoaquepts, dedicado al cultivo del arroz y a la ganadería semiintensiva? con pastos naturales.

Conjunto Brillante- Fluvaquentic Endoaquepts: Suelo superficial, pobremente drenado, afectado por fuerte hidromorfismo, quizás determinado por sus texturas arcillosas y su topografía a nivel, las que inciden en el movimiento lento del agua de lluvias y de riego a través del perfil. A esto debe sumarse su prolongada dedicación al cultivo de arroz de riego, o sea a una continua saturación antrópica. El perfil edáfico exhibe horizontes Ap- Bw y BC de colores grises con manchas amarillentas y rojizas, con buen desarrollo de estructura en el solum y con bajos porcentajes de materia orgánica.

La reacción de este suelo resultó fuerte a moderadamente ácida; la capacidad de intercambio catiónico baja, al igual que su contenido de bases y de fósforo aprovechable. En conclusión puede decirse que el nivel de fertilidad es bastante inferior en comparación al de los suelos del nivel bajo. Ver perfil representativo No. CH-9 del anexo.

Paisaje I5- Vallecito de fondo cóncavo

En esta unidad fisiográfica se han reunido valles estrechos de fondo cóncavo, rellenos más con aportes coluviales laterales



que con aluviones. Especialmente se encuentran a lo largo de la quebrada Guainí y en los tramos finales de la quebrada Olini.

El suelo representativo corresponde al conjunto Caracolí – Typic Ustifluvents.

◆ **Conjunto Caracolí – Typic Ustifluvents:** Este es un suelo en su etapa inicial de desarrollo, apenas con formación de un horizonte A pardo rojizo y franco arcilloso que yace sobre capas geogenéticas de color rojizo, texturas arenofrancosa, arcillosa, gravillosa y franco arcillosa, identificadas como subhorizontes C.

Por lo demás, es un taxón profundo, bien drenado, sin desarrollo de estructura edáfica, muy pobre en materia orgánica y con pHs neutros a ligeramente ácidos. Ver perfil CH-6.

☑ Paisaje I6- Glacis coluvial

El último paisaje a describir comprende pequeñas unidades dispersas, originadas por acumulación gravitacional e hidrogravitacional de materiales relativamente finos al pie de cerros y colinas, con topografía de planos inclinados o glacis de superficie regular. Según que el declive de los glacis fuera ligero (3-7%), moderado (7-12%) o fuerte (12-25%), así se delimitaron tres subpaisajes: I6.1b, IGAC, I6.1d.

La fuente de los coluviones es diversa, en su mayoría derivados de rocas sedimentarias como arenisca, limolita, arcillolita y caliza, factor que hace presumir la formación de suelos diferentes.

La mayoría se encuentran cubiertos con gramas naturales y algunos arbustos dispersos, para su uso en actividades pecuarias extensivas.

Por la estrechez en los límites entre unos y otros de los suelos reconocidos, en este paisaje se definió como unidad cartográfica un complejo integrado por los suelos Pozo, Las Cruces y Caracolí con porcentajes equilibrados de cubrimiento.

◆ **Conjunto Pozo – Vertic Haplustolls:** Se trata de un suelo representativo de los glacis ligeramente inclinados, relativamente joven, con cierto desarrollo pedogenético reconocido en su horizonte Bw de alteración de alrededor de 100cm de espesor.

Perfil profundo, moderadamente drenado, arcilloso fino, con una secuencia de colores gris muy oscuro, gris oscuro y pardo amarillento manchado de gris, quizás por incidencia de agua freática fluctuante; con buen desarrollo de estructuras blocosas.

Parece que en verano el suelo se agrieta lo suficiente como para ser clasificado en un subgrupo vértico.

Desde el punto de vista químico, el suelo es fértil, con mediano a bajo contenido de materia orgánica, alta capacidad de intercambio catiónico, moderado contenido de bases, cuyo porcentaje de saturación del complejo coloidal es superior a 70% en todo el perfil. El fósforo asimilable es escaso y la reacción varía desde moderada a ligeramente ácida. Ver perfil modal No. CH-7 del anexo.

◆ **Conjunto Cruces – Typic Haplustepts:** Se localiza preferentemente en los glacis moderada y fuertemente inclinados, en donde no hay posibilidad de encharcamientos



ni de procesos hodromórficos. También tiene una secuencia de horizontes A- Bw-C, los dos primeros arcillosos, pardos y rojizos con manchas rosadas y parduscas, con desarrollo de fuerte estructura blocosa.

Entre 60 y 70 cm de profundidad aparece un horizonte C pedregoso, con los cantos bastante meteorizados pero que dificultan la penetración de las raíces de las plantas; su drenaje natural es bueno. Si también llegare a agrietarse suficientemente en los meses secos, el suelo se clasificaría en un subgrupo Vertico.

Las propiedades químicas se consideran similares a las del suelo Pozo, del cual se diferenció esencialmente por los colores más claros del horizonte A y su bajo contenido de materia orgánica. El perfil representativo corresponde a la observación C-19.

◆ **Conjunto Caracolí – Typic Ustifluvents:** Este suelo se describió en detalle en la unidad cartográfica identificada con el símbolo I5.1, la cual también incluye aportes coluviales.

En la presente unidad, representa los suelos de los glaciares ligeramente inclinados.



9 CONCLUSIONES

El análisis de resultados de los estudios básicos de geología, geomorfología y fisiografía- suelos del municipio de Chaparral ha permitido extraer una serie de conclusiones, en las cuales se sintetizan los aspectos físicos más relevantes a tener en cuenta, primero en la complementación de la fase de diagnóstico territorial y posteriormente, al llevar a cabo la evaluación de tierras como paso previo a la fase de prospectiva del Plan de Ordenamiento Territorial. Esas conclusiones son:

Desde el punto de vista geológico, las rocas ígneas intrusivas félsicas y las rocas metamórficas de origen ígneo conforman el conjunto litológico más extenso del municipio. Otro conjunto litológico menor corresponde a rocas sedimentarias plegadas

de diferentes períodos geológicos. En éstas parece probable alguna actividad minera, como la explotación de mármol y calizas, especialmente en los neises del Davis (Pend) y en la formación Payandé (TRp).

El municipio esta cruzado por sistemas de fallas regionales, algunas de las cuales han mostrado cierta actividad reciente (terremoto de 1827 que azoló a Chaparral) y actual (terremoto de río Páez), razón por la cual deberá considerarse como una amenaza potencial de tipo tectónico.

En el aspecto geomorfológico, Chaparral es un municipio montañoso por excelencia y, lógicamente las montañas modeladas en el complejo ígneo-metamórfico son las más extensas, las más abruptas y las que reúnen el mayor número de factores (litológicos, estructurales, topográficos, edáficos y climáticos) que inciden en los fenómenos de remoción en masa como: deslizamientos, flujos terrosos, solifluxión, entre otros. Por las huellas observadas en el terreno, esas montañas son las que exhiben la mayor amenaza por movimiento en masa y por crecientes torrenciales de algunas quebradas.

Las montañas plegadas y más bajas del bloque oriental parecen menos susceptibles a los fenómenos de remoción en masa pero, en cambio, han sido intensamente afectadas por la erosión hídrica pluvial-fluvial reciente.

De las geoformas agradacionales del Cuaternario, las terrazas son las más estables y las más importantes para un uso potencial. El gran abanico antiguo de Chaparral fue una superficie estable por largo tiempo; sin embargo, la erosión remontante, ayudada por dieplones gravitacionales, ha venido reduciendo su superficie, dividiéndola en porciones menores disectadas. Por tener allí su asiento la cabecera municipal, debería empezarse a aplicar medidas preventivas para evitar el



retroceso de los taludes y no llegar a situaciones críticas como las que afectaron a Bucaramanga en el Departamento de Santander.

En cuanto a las características fisiográficas y pedológicas, o sea, las características de las áreas físicas homogéneas de la zona de estudio, se destacan los siguientes aspectos: El territorio municipal se extiende desde la porción inferior del piso térmico cálido, hasta muy cerca al tope del piso paramuno, aproximadamente entre los 400 y 4000 m.s.n.m.; además, la condición de humedad ambiental varía de oeste a este entre húmedo y muy húmedo hasta semihúmedo y subhúmedo, en gran medida controlada por la configuración del relieve.

Las formas de relieve más extensas y más destacadas han sido modeladas por procesos glaci-fluviales y fluvio-erosionales. De éstas descende una importante red hidrográfica representada por los ríos Amoyá, Ambeima, Davis y Tetuán, colectados en el extremo oriental por el río Saldaña- Aquí, la regularidad topográfica es bastante significativa, como lo es el contenido pedológico.

En el bloque oriental, los paisajes estructural-erosionales, así como los de piedemonte y valle, son los más complejos en cuanto a morfología, litología y consecuentemente, en relación a sus suelos.

Respecto al patrón de suelos, éste resultó acorde con las características topográficas, litológicas y climáticas del área de estudio. La mayoría de los suelos tienen un común denominador relacionado con su escaso desarrollo pedogenético, su bajo nivel de fertilidad pero con una regular a buena respuesta a la fertilización. Únicamente aquellos del piso cálido subhúmedo se salen de este esquema, gracias a la

incidencia de su clima más seco, y los del abanico-terrazza de Chaparral, por la antigüedad del paisaje.

En términos taxonómicos, en el municipio de Chaparral se reconocieron suelos clasificados dentro de los siguientes ordenes: Inceptisoles 46%, Entisoles 22%, Tierras misceláneas 17%, Molisoles 5%, Andisoles 4%, Histosoles 2%, Ultisoles 2%, Oxisoles 2%. El régimen de humedad del suelo se calificó como Ustico en la zona cálido- subhúmeda; en el resto del municipio se consideró como Udico para fines de clasificación taxonómica.

10 COBERTURA Y USO DE LA TIERRA.

La cobertura y uso del territorio, se determinó mediante la interpretación de aerofotografías, con fechas de vuelo de 1991 y 1995 (fuente IGAC) y en su gran mayoría con reconocimientos de campo; esto, debido a que el área registrada en las fotografías, no abarcó la totalidad del área de estudio.

De acuerdo con este análisis, se pudo determinar que el uso actual de la tierra en el municipio esta representado por diversas actividades como lo son: La Agrícola, en donde predomina el cultivo de café y sus diferentes asociaciones, el



resto de esta actividad está compuesta por cultivos transitorios y de pancoger como frijol, hortalizas, cacao, etc.

La actividad Pecuaria representada por zonas de pasto natural 46843.18 Has, pasto manejado 4598.23 Has. y pasto natural con rastrojo 4592.23 Has., es de carácter extensivo y semiextensivo; comprende en su gran mayoría ganado bovino y equino.

Por otra parte, la cobertura está compuesta en un alto porcentaje por vegetación protectora, como bosque natural y vegetación herbácea y arbustiva. Las áreas construidas se representan en las zonas de asentamientos poblados, de los cuales uno es centro poblado principal y los demás considerados como núcleos poblados de relevo. De igual forma se presentan zonas con diferentes tipos y grados de erosión. (ver mapa de Cobertura y uso del suelo)

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

	Cultivos de pancoger	Cpg	32397.05
Tierras Eriales	Erosión	Er	5541.99
	Rastrojo	R	12461.26
	Pasto natural / Erosión	PN/Er	182.43
Vegetación Herbácea Abierta	Pasto natural / rastrojo	PN/R	4592.23
	Pasto manejado	PM	4598.23
	Pasto natural	PN	46843.18

Fuente: Grupo P.B.O.T.

Tabla 20. Cobertura y Uso Actual de la Tierra en el Municipio de Chaparral

Cobertura	uso	Símbolo	Área (has.)
Construcciones	Cabecera Municipal	Zu	
	Centro Poblado Rural	Cpr	
Bosques	Natural	BN	41553.79
	Primario	BNP	3128.50
	Secundario	BNS	1682.72
Cultivos y Parcelas	Café	CC	18100.38
	Cultivos Misceláneos	CCM	6955.62
	Caña Panelera	PA	349.45



Para el estudio hidrográfico del municipio, se tomó como punto de partida el mapa de drenajes presentado por el IGAC, sobre el cual se realizó la iluminación y posterior complementación de información mediante verificación de campo a partir de recorridos y talleres con la comunidad, en los cuales se construyeron mapas de ajuste a la cartografía base. Este análisis permitió visualizar el potencial natural del territorio.

La red hídrica del municipio hace parte de la gran cuenca del río Saldaña, en la que se destaca la subcuenca del río Amoyá que tiene su nacimiento en el Parque Natural de Las Hermosas, a una altura de 3800 m.s.n.m, sobre la cordillera central en el marco del llamado Macizo Colombiano, sus principales tributarios son los ríos Ambeima, que tiene su nacimiento hacia los 3800 m.s.n.m y tributa sus aguas en la cota 800, en el corregimiento del Limón en la vereda Santuario. El río Davis que tiene su nacimiento a los 3800 m.s.n.m en la laguna las Nieves y desemboca en la cota 1600, en el corregimiento de las Hermosas vereda la Virginia, de igual forma el río Negro nace a los 3800 m.s.n.m, desembocando a los 1600, en la vereda río Negro del corregimiento de las Hermosas. Por otro lado existen las quebradas Tuluní, el Totumo, el Copete, San José y la Pioja que tributan al río Amoyá el cual desemboca al río Saldaña, sobre la cota 600 en la vereda Guaní, en límites con el municipio de Coyaima.

Siguiendo el orden de importancia encontramos el río Tetuán, que tiene su nacimiento sobre los límites con el municipio de San Antonio, en su trayecto por el municipio baña todo el sector noroccidental hasta los límites con el municipio de Ortega, sus principales tributarios son las quebradas el Pedregal, Maito, la Tigrera, el Tunito, Lemayá y la quebrada el Chorro, que recibe aguas de la quebrada la Pioja en la cual vierten aguas residuales el casco urbano del municipio de Chaparral.

11 HIDROLOGÍA.

Para el área de estudio no se realizó una evaluación detallada del recurso hídrico, debido a la carencia de datos y estaciones hidrometeorológicas; Por lo que a partir del plan básico de ordenamiento y teniendo en cuenta la cantidad y calidad del recurso, así como la importancia de la cuenca hidrográfica como elemento estructurante del territorio, se propone la realización de uno minucioso y detallado para cada microsistema hídrico (de acuerdo con su nivel de importancia). Esto con el fin de determinar sus rendimientos cualitativos, cuantitativos y su distribución, así como la zonificación hídrica del municipio.



El río Saldaña es el de mayor importancia en el sector sur del departamento del Tolima, en el recorrido por el municipio sigue el límite con los municipios Río Blanco, Ataco y Coyaima, recorrido que inicia el puente de las señoritas, en la vía que conduce a Planadas, en donde además le tributan las quebradas Guanábanos, los Cacaos, la Aguada, Icarco, Guaco, Olini y Guainí.

La presencia de las microcuencas a lo largo de todo el territorio hacen de este un municipio con abundante recurso hídrico, su utilización en consumo doméstico representa el 15% del recurso estimado, 20% para actividades varias y el 85% restante es utilizado en actividades propias de la agricultura (beneficio del café, cultivos comerciales, etc.)

La red de drenaje del municipio cubre el 100 % de su área; no obstante, ya se empiezan a presentar problemas de desertificación en la parte plana que representa apenas el 5% del total del área. La oferta hídrica se distribuye equitativamente en la totalidad del territorio y se comparte en muchos de los casos con los municipios vecinos.

Las características físico - químicas y bacteriológicas reportadas periódicamente por el hospital local y en el monitoreo de la secretaría de salud departamental, dan muestra de la potabilidad del agua que consume la cabecera municipal. No se conoce, lamentablemente la calidad del agua utilizada en el sector rural, en los diferentes acueductos veredales. Tales pruebas consideran la demanda bioquímica de oxígeno, los sólidos en suspensión y los coliformes presentes en cada muestra de la quebrada Chaparral. Esta fuente principal abastecedora de agua muestra unos registros históricos de potabilidad.

En condiciones normales no se presentan Procesos severos de sedimentación; estos se incrementan en periodos lluviosos debido fundamentalmente a pendientes superiores al 60% en promedio, la escorrentía favorecida por las condiciones morfológicas de las cuencas, y la disminución de la capa vegetal en las partes altas.

Procesos severos de sedimentación de los caudales, la presencia de sedimentos en las diferentes cuencas podría decirse que se compadece con los registros históricos, en periodos de lluvias los incrementos en los caudales se incrementan debido fundamentalmente a las pendientes superiores al 60% en promedio, la escorrentía favorecida por las condiciones morfológicas de las cuencas, sumado a la disminución de la capa vegetal en las partes altas han incrementado los niveles de sedimentos en los caudales de los ríos Tetuán y Amoyá.

El municipio de Chaparral desde el punto de vista hídrico, está conformado básicamente por la subcuenca del río Amoyá, principal tributario de la cuenca del río Saldaña. Dicho río nace en el páramo de las Nieves a una altura de 3.800 m.s.n.m., y desemboca al río Saldaña, en la cota 500 m.s.n.m., efectuando un recorrido de 98.1 Km.

El área de la subcuenca del río Amoyá es de 1.476 Km² y su cauce presenta una pendiente media y racional de 2.55 % y 2.44 % respectivamente, lo que lo califica como un cauce moderadamente torrencial. Sus tributarios principales son: El Ambeima, El Davis, Río Negro, y las quebradas San José, La Rivera, Morales, Nechi, Tuluni e Irco; en lo que respecta al Río Ambeima, se considera que es el afluente de mayor importancia, con una superficie hidrográfica de 318.1. Km² y una longitud de 49.5 Km al cual le tributan sus aguas el Río San Fernando y las quebradas la Lejía y La Cristalina.



Además de la subcuenca del Río Amoyá, existen otros sistemas hídricos que sin estar irrigando la totalidad del área del municipio, merecen ser considerados. Entre otros los más importantes de acuerdo a su cubrimiento son :

El Río Tetuán, el Río Mendarco y las quebradas el Nenil, la Medrosa y el Guanábano.

Durante la elaboración del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, se realizó la reforestación por parte de la Administración central de las siguientes cuencas y microcuencas:

Tabla 21. cuencas y microcuencas reforestadas durante la elaboración del Plan Básico de Ordenamiento Territorial

Quebradas	Nacimientos	Acueducto que surte
Aguas Claras	Vereda Aguas Claras	Aguas Claras - La Granja
Lindosa	Vereda San Fernando	Libano - Las Juntas
La Esmeralda	Vereda Risalda	Risalda Calarma
Quebradas	Nacimientos	Acueducto que surte
Guanábano	Vereda Guanábano	Hato Viejo
Molina	Vereda Balcones	Espiritu Santo
El Chocho	Vereda Talaní	
Canfilón	Vereda Guainí	Guainí
Barrialosa	Vereda el Jordan	Barrialosa
La Cristalina	Vereda los Andes	Caserio la Marina
Linday	Vereda Chicalá	Santuario - Dos Quebradas
San Joaquin	Vereda La Julia	La Julia
Celosa	Vereda la Jazminia	Vereda Aguayo
San Jorge	Vereda San Jorge Alto	San Jorge

San José	Vereda San José de las Hermosas	San José de las Hermosas
El Corinto	Vereda el Moral	El Moral
Cimarrona	Vereda la Cimarrona	La Cimarrona
Icarcó	Vereda el Tiber	Icarcó - La Sierra
La Pachuca	Vereda Amoyá	Amoyá
Florida	Vereda El Viso	El Viso

Dada la importancia y trascendencia para el municipio de Chaparral, el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, adopta en primer instancia el estudio presentado por la firma GENERADORA UNIÓN S.A. E.S.P para el proyecto Hidroeléctrico Río Amoyá en lo que tiene que ver variables climáticas y los balances hídricos.

11.1 ANÁLISIS DE CAUDALES.

Los caudales máximos , medios y mínimos del río Amoyá, basados en registros históricos y actuales se tomaron de la información de la estación 2204701, Hacienda El Queso, en el municipio de Chaparral, correspondientes a los periodos entre 1974 - 1980 y 1990 - 1997, del informe de revisión de Potencial Hidroeléctrico de los ríos Amoyá y Ambeima (Documento No. AA/002 de HIDROTEC LTDA).

En la tabla 22 se presenta los caudales medios, mínimos y máximos mensuales en el río Amoyá, presenta un resumen de doble entrada correspondiente a los caudales mencionados con registros anualizados y reportados mes a mes

11.2 CALIDAD DEL AGUA.

En el departamento del Tolima la mayoría de los municipios, utilizan los ríos y quebradas para la disposición de sus residuos sólidos y líquidos sin el mas mínimo tratamiento previo



Irrespetando los derechos de sobre el recurso, aguas abajo tienen otros municipios, si a esto se suma la creciente presión cultural sobre los ecosistemas de bosque y páramo, en poco tiempo no se dispondrá de suficiente agua y se optará por cambiar las fuentes, cercanas de abastecimiento, por otras mucho más distantes que elevarán los costos del servicio.	Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octub	Novie/	Dic/	Medio Anual
1975	34,28	45,33	55,32	65,31	75,30	85,29	95,28	67,25	55,62	64,46	69,60	77,35	46,07	64,22
1976	38,27	48,31	58,30	68,29	78,28	88,27	98,26	65,33	53,70	62,40	73,34	75,08	76,66	60,13
1977	15,99	21,81	17,70	29,48	36,91	48,37	55,93	42,92	35,64	45,39	41,74	27,32	49,48	49,48
1978	23,09	17,63	32,07	63,63	47,73	42,61	46,19	38,14	33,12	37,83	38,66	37,49	38,18	38,18
1979	18,70	18,50	28,90	56,45	49,98	53,03	31,23	29,83	42,31	36,82	52,45	30,32	37,38	37,38
1980	23,68	26,99	17,83	30,03	38,53	61,98	31,21	26,92	27,60	36,53	34,28	27,01	31,88	31,88
En 1990, las caracterizaciones realizadas en la zona, las corrientes presentaron valores elevados de los sólidos suspendidos a plazas de fertilizantes arrojados, en 40,50 mg/l, como en 1993, 62,36 mg/l, de amonio, como en 1994, 57,10 mg/l, como límite de la población icti, 2,70 la tabla de producción de sedimentos de algunos ríos tributarios del Saldaña, en 1995 el Mendocino, Betuán y Ortega es de 282,19, 125,57 y 64,326 ton/Km ² /Año, respectivamente, que es superior a los ríos de otras regiones con alta sedimentación en el país. En general la región se encuentra en grave desequilibrio representado en el fenómeno de degradación del cauce en su parte media y baja.	1990	30,10	30,20	29,99	39,98	60,50	53,50	43,40	43,20	47,80	36,00	38,10	42,20	42,20
1991	26,10	25,30	35,60	30,50	48,80	46,80	58,80	56,30	50,20	39,60	42,40	35,00	42,12	42,12
1992	20,70	20,80	18,40	33,30	40,50	34,60	65,80	44,10	32,30	28,90	33,30	38,80	34,21	34,21
1993	23,60	27,00	29,00	57,10	58,70	51,60	49,90	43,10	39,80	36,90	53,50	45,20	43,79	43,79
1994	19,10	38,99	12,70	68,82	77,97	69,18	61,86	44,54	37,76	45,20	51,78	35,73	51,18	51,18
1995	21,60	19,60	32,50	40,50	59,10	97,90	66,30	56,10	46,80	48,20	41,40	41,00	44,18	44,18
1996	30,70	39,60	46,50	58,00	74,90	64,30	73,90	46,00	43,00	50,10	39,10	43,00	59,09	59,09
1997	48,30	37,40	29,90	46,50	49,30	49,20	59,10	36,60	32,20	32,40	35,10		41,27	41,27
Medio	26,08	30,45	35,16	47,76	59,17	58,10	55,48	44,30	42,48	46,12	47,49	39,49	44,60	44,60
Mínimo	15,85	17,63	17,70	29,48	36,91	34,60	31,21	26,92	27,60	28,90	33,30	27,01	15,99	15,99
Máximo	46,30	54,23	55,32	73,52	88,12	80,28	73,90	56,30	64,46	73,34	77,35	76,66	88,12	88,12

Tabla 22. Caudales medios, minimos y maximos mensuales en
el rio Amoya en (m3/s)



12 FLORA.

El proceso aplicado en este estudio se basa específicamente en información suministrada por la comunidad, haciéndose referencia a la presencia y subsistencia de las especies en el tiempo. Teniendo en cuenta la relevancia que este recurso adquiere en relación directa con la Biodiversidad y el potencial hídrico, se propone la realización de un estudio detallado y acorde con aspectos tales como: composición florística, cociente de mezcla, frecuencia, dominancia, índice de valor de importancia, posición sociológica, categoría de tamaño, entre otros.

12.1 FLORA NATIVA

La información que para efecto de la flora boscosa, el municipio presenta formaciones vegetales o zonas de vida que van desde bosque seco tropical (bs-T) hasta el páramo pluvial subandino y andino (PP - SA y A).

12.1.1 Páramo pluvial Subandino y Andino (PP-SA y A)

Caracterizada por presentar una temperatura promedio anual entre 3 grados y 6 grados y una precipitación media anual de lluvias comprendidas entre 2000 y 1250 mm. Dicha formación se localiza altitudinalmente entre las cotas 3.500 y 4.000 m.s.n.m ; destacándose en ella los paramos la Reina y las Hermosas, el Diamante y la Soledad, sitio a partir de los cuales nace el Río Amoya. El área que cubre esta formación corresponde al 6.83 % de la formación total del municipio.

La vegetación que conforma el lugar es escasa y esta integrada por especies tales como:

Tabla 23. especies de flora encontradas en la zona de vida páramo pluvial y andino

Nombre Común	Nombre Científico
Valeriana	Valeriana arbórea
Tuno	Miconia sp
Frailejon	Speletia argenta
Chilca	Bachuris floribunda
Tagua de páramo	Gaidendra penetatum
Oreja de ratón	hydrocotyle bomplandii
Colorado	Polirepia boyacensis
árnica	Senecio formossus
Romero quesera	Gunnera brephogea

Fuente : Estudio inventario Forestal para el Sur del Tolima

12.1.2 Bosque Pluvial Montano (bp - M).

Esta zona se caracteriza por presentar límites climáticos entre 6 y 12 grados centígrados de temperatura y precipitación promedio anual entre 3.250 y 3.500 mm ; altitudinalmente dicha faja bioclimática se localiza entre las cotas 2.500 y 3.000 m.s.n.m, cubriendo una superficie del 0.29 % del área total del municipio.

Topografía fuertemente accidentada, conformada por una vertiente de fuertes pendientes y cortes profundos por entre las cuales surten ríos y quebradas, tales como la quebrada de la Lejía. Esta formación se ubica en forma reducida sobre la margen derecha, en la zona media del río Ambeima.

El hombre ha destruido gran parte de la masa boscosa que ella soporta, para fines de aprovechamiento de los productos que de ella se obtienen (madera y carbón vegetal) y posterior establecimiento de potreros para el desarrollo de una ganadería de tipo extensivo o de cultivos de pancoger en aquellas áreas



menos lluviosas; esta zona es azotada frecuentemente por fuertes ráfagas de viento, las cuales se envuelven con densas capas de nieblas y espesos nubarrones, que le dan al ambiente una elevada humedad la mayor parte del año, la cual la califica desde el punto de vista de cobertura vegetal, como un "bosque de niebla."

Gruesas capas de musgos, líquenes, quinchos y epifitas cubren los troncos y ramas de los arbustos y árboles del lugar, cuyo porte es achaparrado (altura reducida, copas estrechas y aparasoladas, sostenidas por tallos delgados y reducidos). La fisiografía de esta formación está asociada con pendientes fuertes, picos escarpados y despeñaderos profundos ; los suelos son ricos en materia orgánica sin descomponer, son ácidos, superficiales y pedregosos, evidenciando la abundancia de afloramientos rocosos.

Tabla 24. Especies características de la zona de vida Bosque Pluvial Montano.

Nombre Común	Nombre Científico
Chusque	Chusquea scandens
Encenillo	Weinmania pubescens
Cariseo	Billia colombiana
Niguito	Miconia sp.
Cercao	Eurea sericea
Guásimo blanco	Cordia acuta
Roble	Quercus Humboldtii
Laurel	Ocotea sp
Canelo de Páramo	Drymis Granatensis
Guasquin	Pentacalia vaccinioides
Arrayan	Myrcia Foliosa
Mortiño	Pernetrya Postrala
Aliso	Alnus Jorullensis
Laurel Oreja de Mula	Ocotea Duquei

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

Nombre Común	Nombre Científico
Uvo de Páramo	Convendishia cordifolia
Chagualo	Persea Laevigata
Espadero	Rapanen Ferruginea
Chilca	Eupatorium Morifolium

Fuente : Estudio inventario Forestal para el Sur del Tolima

En áreas descubiertas se encuentra Frailejón (Espeletia grandiflora), Romero de Páramo (Diplosthepium sp), Guarda Rocio (Hypericum Laricifolium) y una variedad de especies de la familia Melastomatacea ; en la zona de valles interandinos predominan los pajonales de los generos Festuca y Calamagrostis

12.1.3 Bosque muy Humedo Montano (bmh- M)

La topografía del área es bastante accidentada ; muchas áreas soportan nubes y nieblas frecuentes, lo que ha hecho que a este bosque se le llame "Bosque nublado"

Debido a las bajas temperaturas y poca luz que recibe, los valores de la evapotranspiración de las plantas es baja, eso hace que haya humedad disponible durante todo el año. En esta formación terminan los bosques naturales, cuyos individuos presentan un porte achaparrado, situación dada por la adaptación de las especies a las condiciones ambientales imperantes en el lugar (vientos, luz y humedad).

Tabla 25. Especies características del Bosque muy Humedo Montano.

Nombre Común	Nombre Científico
Flautón	Orcopanax Cecropifolium
Guásimo Blanco	Cordia Acutal
Encenillo	Weinmania Balbisiana
Laurel	Ocotea sp



Nombre Común	Nombre Científico
Roble	Quercus Humboldtii
Cerezo	Freziera sp
Cordillero	Ocotea sp
Chagualo	Persea Laevigata
Aguacatillo	Persea Cocrulea
Palo de Cera	Myrica Policarpa
Palma Boba	Trichinteris Frigida
Cerezo	Euryea Sericea

Fuente : Estudio inventario recurcus para el Sur del TOLIMA

En la parte más alta de la Quercus, se encuentra una diversidad de tipo arbustivo herbácea, donde las especies que sobresalen son las Quercus de los géneros Festuca y calamagrotis y arbustos como uvo de monte (convendishia cordifolia), Chilca (Eupatorium morifolio), guayabo de pava (Eugenia sp), chusque (Chusquea tessellata), pega mosco (befania sp), tuno(Micomia zuma), hoja de pantano (Gumnera sp), campano (vallea stipularia), cercao (Eurya serycea) y cuercuss (speletia grandiflora).

12.1.4 Bosque muy Humedo Montano Bajo (bmh – MB):

Se caracterizan por la exhuberancia que presentan los individuos que la conforman, representados por Quercus de copas amplias, abundancia de epifitas, parásitas y bromelias de flores rojas, sobre ellas ; Esta zona presenta una alta diversidad determinada desde el punto de vista florístico por especies tales como:

Tabla 26. Especies características de Bosque muy Humedo Montano Bajo (bmh – MB).

Nombre Común	Nombre Científico
Chaquiro	Podocarpus montanus
Encenillo	Weinmania tomentosa
Siete cueros	Tibouchuina lepidota
Yarumo	Cecropia peltata
Candelo	Hieronynia macrocarpa
Mantequillo	Tetrochidium sp
Incienso	Clusia sp
Perillo Blanco	Couma macrocarpa
Arrayan guayabo	Eugenia sp
Guaímaro	Brosimun utile
Cucharo	Rapanca guianensis
Cabuyo	Eschuvilera sp
Arenillo	Baxiloxylum sp
Pino romerón	Podocarpus rospiglosii
Cedro mondey	Laplacea Floribunda
Laurel Oreja de mulo	Ocotea duquei
Amarillo	Aniba sp
Laurel Chaquiro	Ocotea sp
Laurel blanco	Ocotea sp
Laurel medio comino	Ocotea sp
Laurel escoba	Ocotea sp
Laurel bongo	Ocotea sp
Amarillo laurel	Phoebe cinnamomifolia
Cobre	Ilex sp
Arracacho	Claricia racemosa
Roble	Quercus humboldtii
Higuerón	Maquira sp
Anón	Guatteria cargadero
Frijolilla	Alfaroa sp



Nombre Común	Nombre Científico
Aguacatillo	Persea cocrulea
Garrapato	Annona sp
Laurel yema de huevo	Nectandra sp
Cedro rosado	Cedrela odorata
Cedro negro	Juglans neotropica
Cedrillo	Guarca cunthiana
Cedro cebollo	Cedrelo montana
Chocho	Ormosia sp
Matapalo	Coussapoa sp
Huesito	Chimarrhis sp
Puente Lanza	Vismia Ferruginea
Barcino o rayado	Elaeagia sp
Quimulá	Sapium sp
Chagualo	Tovomita sp
Yolombo	Panopsis yolombo
Caimo	Chysophylum caimito
Riñon	Brumellie Comocladifolia

Fuente : Estudio inventario Forestal para el Sur del Tolima

En los sitios de sotobosque se encuentran algunas palmas bomboná (*Atallea regia*) y palma boba (*Alsophylla* sp) y arbustos tales como : niguito esmalte (*Miconia* sp), niguito danto (*Miconia tezzeus*), dulumoco (*Saborauria choriophylla*), pate gallina (*Sheflera uribei*), mano de león (*Didimopanax morototoni*), algodoncillo (*Bellotia* sp), sangregado (*Croton leptostachyus*) y zurrumbo (*Trema micrantha*),

12.1.5 Bosque muy húmedo Premontano (bmh - PM).

Esta formación avanza por los cañones del río Ambeima, San Fernando, quebrada la cristalina, sector de la vereda La Jazminia, La Sonrisa, Vega Chiquita, parte media baja del cañón del Río Amoya y sigue paralela a la carretera de San Antonio hasta la vereda Potrerito de Lugo.

Tabla 27. Especies características Bosque Muy Húmedo Premontano.

Nombre Común	Nombre Científico
Yarumo	Cecropia sp
Cedro Negro	Juglans neotropical
Guamo	Inga sp
Cedro Rosado	Cedrela odorata
Cedro Amargo	Cedrela montana
Laurel Comino	Ocotea comino
Guacharaco	Cupania Glabra
Zurrumbo	Trema mycrantha
Flautin	Orcopanax sp
Balso	Ochroma Lagopus
Caña fistula	Cassia Fistula
Cucharo	Rapanea Guianensis
Laurel chupo	Nectandra sp
Guaimaro	Brossimun utile
Arenillo	Baxiloxylum sp
Candelo	Hieronyma macrocarpa
Quimulá	Laplacea floribunda
Cordoncillo	Piper aduncus
Flor Morado	Tabebuia rosea
dulumoco	Sauravia Ursina
Arbol Loco	Montanon Lehemanii
Caucho	Ficus sp
Pringamosa	Urera sp
Chagualo	Clussia sp
Guadua	Guadua angustifolia
Cámbulo	Erythrina Glauca
Escobo	Alchornea sp
Tostao	Cupania sp
Carbonero	Calliandra sp



Nombre Común	Nombre Científico
Caucho Higuerón	Maquira sp
Niguito	Miconia sp
Punta de Lanza	Vismia ferruginea
Nogal de Monte	Cordia sp
Huesito	Chimarrhis sp
Escobo	Alchornia sp

Fuente : Estudio inventario Forestal para el Sur del Tolima

En el área correspondiente a ratojos, abundan:

Nombre Común	Nombre Científico
Helecho de puerco	Pteridium aquilinum
Helecho de peña	Blechnum sp
Chilca	Bacharis Floribunda
Chilca negra	Escallonia sp
Helecho arborescente	Alzophylia sp
Salvia Amarga	
Salvia del Castillo	

Fuente : Estudio inventario Forestal para el Sur del Tolima

12.1.6 Bosque húmedo Premontano (bh - PM).

Esta formación boscosa presenta una topografía variable, localizados especialmente en la parte media del cañón del río Amoyá, cubriendo las veredas El Moral, La Cimarrona, cañón del río San Jorge, Santa Bárbara, Rionegro, La Virginia y San José de las Hermosas.

En las partes bajas y medias el relieve es de ondulado a quebrado, con predominancia de cultivo de café, cacao, caña de azúcar, plátano y en menor escala los de yuca.

Los bosques primarios de esta formación, cuando se hayan localizados en la asociación climática, son los que logran mayor

altura. Existe una gran complejidad florística y en el sotobosque abundan lianas, hiervas y arbustos. La humedad provoca la proliferación de epifitas y parásitas sobre las ramas y troncos.

En los terrenos de esta formación, la vegetación natural es escasa, los relictos boscosos que se conservan es porque se encuentran en sitios de difícil acceso.

Tabla 28. Especies Características Bosque húmedo Premontano (bh – PM).

Nombre Común	Nombre Científico
Guásimo colorado	Luebea secmonnii
Zurumbo	Trema mycrantha
Indio desnudo	Bursera simaruba
Caucho	Castilla elastica
Laurel nogal	Ocotea sp
Cucharo	Rapanea guianensis
Carbonero	Albizia carbonaria
Arenillo	Baxiloxylum sp
Amarilla	Aniba sp
Ocobo	Tabebuia rosea
Arrayan	Myrcia sp
Cedro Amargo	Cedrela montana
Gualanday	Jacaranda sp
Cordoncillo	Croton sp
Balso	Ochroma lagopus
Guacharaco	Cupania glabra
Laurel baboso	Nectandra sp
Laurel Blanco	Ocotea sp
Caña fistula	Cassia fistula
Aguacatillo	Persea cocrulea
Canelo	Licaria limbosa
Nacedero	Trichanthera gigantea



Nombre Común	Nombre Científico
Yarumo	Cecropia peltata
Cámbulo	Erythrina Glauca
Quimulá	Laplacea floribunda
Cedrillo	Guarea Kunthiana
Punta de lanza	Vismia Ferruginea
Cedro	Cedrela odorata
Roble	Tabebuia pentaphylla
Hobo	Spondias mombin
Caimo	Chrysophyllum caimito

Fuente : Estudio inventario Forestal para el Sur del Tolima

12.1.7 Bosque Seco Tropical

Presenta una temperatura de vertiente, con pendientes superficiales menos pronunciadas que en las formaciones anteriores y corresponde a la zona baja del Río Amoyá, ubicada al oriente de la vía que de la cabecera municipal de San Antonio comunica al municipio de Chaparral y de este a la vereda el Diamante.

La zona de vida se caracteriza por presentar un régimen de lluvias de tipo bimodal, bien definido determinado por dos periodos lluviosos Abril - Mayo y octubre - Noviembre, dos periodos de verano diciembre - enero - febrero y julio - Agosto.

La cobertura vegetal leñosa de tipo protector, se ve limitada a manchas esporádicas localizadas a las margenes de las quebradas y el cauce principal del río Amoyá, por la fuerte intervención que ha tenido el hombre sobre los recursos naturales de la zona, con el objeto de establecer cultivos de subsistencia y de valor comercial tales como café, platano, cacao, yuca etc., de otra parte por la adecuación de terrenos para el desarrollo de una ganadería de tipo extensivo.

Tabla 29. Especies más representativas del Bsoque Seco Tropical.

Nombre Común	Nombre Científico
Caucho	Ficus prinoidea
Payandé	Pithecelobium dulce
Arbol del paraíso	Melia azederach
Payande	Pithecelobium dulce
Tachuelo	Zanthoxylum tachuelo
Yarumo	Cecropia sp
Limonacho	Achathocarpus nigricans
Hobo	Spondias mombin
Samán	Samanea Saman
Iguá	Pseudosamanea guachapele
Chaparro	Curatella americana
Guamo	Inga sp
Algarrobo	Guazuma ulmifolia
Carreto	Aspidosperma dugandi
Guásimo	Guazuma ulmifolia
Matarratón	Gliricidia sepium
Ceiba	Ceiba Pentrandia
Caracoli	Aciacardium excelsum
Almendro	Terminalia catappa
Totumo	Crescentia cujete
Balso	Ochroma lagopus
Cedro	Cedrela sp
Chicalá	Jacaranda sp
Acacia amarilla	Siacassia siamea
Acacia roja	Delonix regia

Fuente : Estudio inventario Forestal para el Sur del Tolima



12.2 ÁRBOLES FRUTALES

Dentro de los árboles frutales se encuentra:

Aguacate, Guanábana, Guayaba, Papaya, Marañón, Mandarina, Mamoncilla, Limón, Naranja, Mango, Piña, Granadilla, Mamey Anón, Carambolo, Maracuyá, Banano, Coco, Toronja, Ciruela, Caimo y Guama.

12.3 FLORA MEDICINAL.

Dentro de la flora medicinal esta: Gualanday, sasafrás, almizclillo, cadillo, árbol granada, piñón, marañón, eucaliptos, matarratón, higuerón caucho, saúco, totumo, pringamoza, papayo, chichato, palma real, arrayán, pela, retamo, palo de la cruz, coca real de árbol, pata de vaca, sangregado, mirto, mosquero, árbol chipuelo, toronjil, yerbabuena, berbena blanca amarga, pionias, sábila, higo, paico, alamú, poleo, orégano, ruda, ajenjo, altamiza, itimo real, abreojo, yerba de chivo, yerba de golpe, llantén, malva blanca, te, vejigón, sánalo todo, encaje, hoja de rayo, santa lucia, amapola criolla amarilla, hinojo, anicillo, menta, limoncillo, verdolaga, lulo criollo, cordoncillo, cargadita, canchalagua, carare, salvia amarga, grama de orqueta, caña aria, santa María, suela con suelda, guaco y yerba lisa.



13 FAUNA.

La metodología utilizada para este estudio es similar a la empleada en el análisis de flora, donde se tuvo en cuenta la información suministrada por la comunidad. Esto permitió referenciar por lo menos las especies más comunes de las diferentes taxas. Teniendo en cuenta las condiciones de Biodiversidad manifiestas, se propone, a partir de este análisis, la realización de un estudio faunístico detallado con el fin de definir datos ecológicos como hábitat dieta clasificación taxonómica entre otros.

El siguiente es el listado de especies recolectado con la comunidad en los diferentes talleres de alfabetización territorial.

13.1 AVES.

Garzas	blancas	Loros	Arriero
Toches		Aguila Real	Pericue
Gallinazo		Tórtolas	Pechiblanca
Perdiz		Azulejos	Chamon
Algodón		Mirla real	Canario
Mirla	embarradora	Pichilingo	Peralonzos
Jiriguelo		Chilaco, Guaco,	Perico
Guacharaca		Pato Chileno	Caracolero
Chorola, Tominejo		La Juana	Perico Real
Pitojuez		Catrina	Chauchao
Cucarachero		Mochilero	Chilgua
Golondrinas		Perico Ligero	Perico Cascabel

13.2 MAMÍFEROS

En relación con los animales salvajes se cuenta con especies como:

Oso	Hormiguero,	Ardilla	Zorro
Comadreja		Tigrillo	Conejo
Mapuro		Cuchumbi	Gato Montuno
Ñeque		Venado	Gurre
Perico Dormilón		Chucho	Hulamá, Ratón

13.3 REPTILES Y BATRACIOS

En el campo de los reptiles y batracios se tienen especies propios de la región como:

Talla X	Cascabel	Morrocoy
Pudridora	Rabo de Ají	Anguila
Coral	Toche	Ranas
Cazadora Llanera	Granadilla	Lagartos
Víbora bejuca	Mola, Iguana	Chepitas
Lombriz de Tierra	Salamandras	Sapos, Caracol

13.4 ANIMALES DOMÉSTICOS

Es de resaltar algunos animales domésticos propios de la región como:

Perro,	Caballo,	Gato, Cerdo, Cabra	Pavo, Conejo
Oveja, Gallina, Pato	Paloma, Ganso Común	Burro, Mulas	Codornices
Gallineta, Vacas			



13.5 INSECTOS

Dentro de la fauna de la región cabe mencionar la gran variedad de insectos terrestres y aéreos como.

Zancudo	Mosquito	Piojos
Mosco	Cucarachas	Avispas
Vicuñas	Pitos	Mariposas
Chiribico	Tábanos	Garrapatas
Chapolas	Grillos	Chinche
Matacaballo	Alacrán	Arañas
Grajos	Marranita	Cucuy
Cucarrón	Gegen	Lorita
Yaya	chinch	Nuches
Pulgas	Abejas,	Gusanos
Chuchumeco	Hormigas	Luciarnaga

13.6 PECES

Dentro de la riqueza fáunica natural de la región podemos destacar especies de peces en las quebradas y riachuelos tales como: Mojarra, Murrango, Caloche, sardinas, anzuelera, guabina, quiques, zapatera, cuca, flautero, biluja, Cornuda etc.



14 ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO

14.1 ZONA URBANA

Esta constituida por los terrenos del Municipio de Chaparral que por sus características son considerados aptos para usos y actividades urbanas y se localizan dentro del área delimitada por la línea de perímetro urbano, con una capacidad superficial de 628.22 Has. Estas áreas cuentan con infraestructura vial y redes primarias de energía, telefonía, acueducto y alcantarillado y posibilitan su urbanización y edificación; Lo constituyen igualmente zonas de protección y demás áreas libres con procesos de urbanización incompletos y/o susceptibles a ser urbanizados.

14.2 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL RURAL.

La etapa final del proceso de análisis y evaluación de todos los elementos del diagnostico permitieron definir el Municipio de Chaparral en cuatro (4) Unidades Territoriales de Zonificación Ambiental y su respectiva subdivisión, que obedecen a características y condiciones ambientales particulares, a las cuales debe corresponder un manejo adecuado y racional. La mencionada clasificación se puede identificar en el Mapa de Zonificación Ambiental Rural a escala 1:25.000, así: Unidades de Especial Significación Ambiental, Unidades de Amenaza Natural, Unidades de Recuperación Ambiental, Unidades de Producción Económica.

14.2.1 Zonas de especial Significancia Ambiental.

La conforman el parque Natural de las Hermosas; así mismo la zona amortiguadora, las Zonas de protección absoluta, las Zonas de bosque protector y Nacimientos de Agua, destacándose un número importante de Lagunas. Su protección y conservación obedece a razones de biodiversidad del entorno

paisajístico y la importancia histórica que hace parte de la memoria cultural. Estas unidades son referenciadas en el Mapa de Zonificación Ambiental Rural a escala 1:25.000 con los respectivos símbolos.

Por su carácter público, estas Unidades son Manejadas por el Ministerio del Medio Ambiente. Por lo tanto, es deber de la Administración Municipal hacerle el seguimiento pertinente al cumplimiento de sus deberes y gestionar los recursos necesarios para su mantenimiento, conservación y protección.

14.2.1.1 Parque Natural de las Hermosas.

Lo conforman un total de 41.420 Has. incluyendo las lagunas existentes; así mismo lo conforman el suelo, la flora, la fauna, la diversidad biológica, los recursos naturales renovables y no renovables y los aspectos culturales e históricos contenidos en él. Su finalidad exclusiva es de conservación y protección de la biodiversidad.

Zona amortiguadora del parque Natural de las Hermosas. Se localiza adyacente al Parque Nacional Natural de las Hermosas. De acuerdo con sus características esta dispuesta para soportar, atenuar y disminuir la presión que hay sobre el mismo; es manejada por las Corporaciones Autónoma Regional del Tolima y Macizo Colombiano. Su finalidad es prevenir las perturbaciones que causan las actividades humanas.

Al igual que el área del Parque Nacional Natural de las Hermosas, la caracterización y la reglamentación de usos, se consideran competencia de CORTOLIMA, razón por la que el P.B.O.T., recomienda su ocupación conforme la legislación ambiental existente.



14.2.1.2 Áreas de bosque natural.

Es la zona en la cual aún se conservan en forma natural sin intervención alguna, relictos del bosque nativo, los cuales por su biodiversidad existente deben ser conservados a posteridad. Es también llamado bosque de niebla, bosque alto andino o bosque nativo y permite la regulación del ciclo hidrológico. Su único y exclusivo fin es la conservación, protección de la biodiversidad, entendiéndose la misma como el agua, suelo, fauna, flora, diversidad biológica recursos genéticos renovables.

Uso Principal. Plantaciones con especies nativas, protección integral de los recursos naturales, recuperación y conservación forestal y recursos conexos, rehabilitación ecológica, investigación y recreación.

Uso Compatible. Investigación; recreación contemplativa; restauración ecológica.

Uso Condicionado. Plantaciones con especies foráneas, aprovechamiento sostenible de productos asociados a los bosques, ecoturismo, educación ambiental, extracción de guadua y madera en general, senderos ecológicos, investigación y turismo, extracción de material genético.

Usos Prohibidos. Aprovechamiento forestal en zonas de producción forestal, urbanizaciones, actividades agropecuarias, tala, quema, rocería, depósitos de residuos sólidos y líquidos, caza y extracción de maderables.

14.2.1.3 Áreas propuestas para reservas naturales.

Corresponden a todos los predios de carácter público o privado, que dentro de ellos se deben establecer planes de manejo para su protección y conservación. La delimitación de los usos corresponde a sus condiciones actuales, que cambiara una vez se sometan a su declaración como Reservas Naturales.

Uso Principal. Conservación, preservación de los recursos naturales; establecimiento forestal y manejo integral.

Uso Compatible. Construcción de sendero de interpretación ambiental y jardín botánico destinado a la producción de conocimiento y a la conservación de plantas en vía de extinción; recreación contemplativa; rehabilitación; investigación controlada; educación ambiental; ecoturismo; administración y control integral de la zona de reserva.

Uso Condicionado. Silvicultura; aprovechamiento sostenible de especies forestales y establecimiento de infraestructura para los usos compatibles.

Usos Prohibidos. Cualquiera diferente a los enunciados anteriormente.

14.2.2 Zonas de amenaza natural.

Son áreas de riesgo natural conformadas por los cauces de los ríos o corrientes de agua, que presentan probabilidades altas de ocurrencia de crecientes o inundaciones, zonas vulnerables a susceptibles a procesos de remoción en masa.

La Administración Municipal debe garantizar los medios adecuados, para que el Municipio, cuente con un plan de contingencia para la Prevención y Atención de Desastres.

14.2.2.1 Áreas de Amenaza hídrica.

Debido a la configuración fisiográfica son comunes estos eventos, muchas veces influenciados por procesos conexos, tales como, remoción en masa, los cuales pueden producir taponamientos en las cabeceras de los cauces y subsecuentemente avalanchas y flujos hiperconcentrados canalizados por los diferentes drenajes.

Las áreas susceptibles a fenómenos hidrológicos están restringidas a las poblaciones que se localizan en el área de



influencia a las zonas bajas de los ríos Amoyá, Ambeima, Tetuán, Tuluní, Lemayá, las quebradas el Chocho, la Sopera, la Pioja y la del, así como los barrios de Chaparral localizados en las orillas y vegas de inundación de los mismos.

Uso principal: investigación, educación, conservación, recuperación, evaluación y monitoreo, bosque protector, guaduales y cañabrava, cercas vivas ó barreras cortavientos.

Uso condicionado: explotación minera, cultivos semestrales, yuca y ganadería, obras para el control y manejo de cauces.

Uso prohibido: loteo para construcción de viviendas, usos industriales y de servicios comerciales, vías carretables, tala, cultivos perennes.

14.2.2.2 Áreas de amenaza por deslizamiento.

Corresponde a zonas de ladera y piedemonte que presentan fenómenos de remoción en masa debido a procesos Litológicos, Climáticos y obras civiles entre otras.

Uso principal: bosque protector, control y monitoreo, recuperación, investigación, parques, rehabilitación, restauración y manejo de las laderas.

Uso condicionado: infraestructura para control, protección y servicios públicos como colectores.

Uso prohibido: prácticas agropecuarias, construcción de vivienda y servicios públicos vitales como equipamiento colectivo.

14.2.3 Zonas de recuperación ambiental.

Estas áreas han sufrido un proceso de deterioro por el uso del suelo, la acción antrópica y la explotación antitécnica a que han sido sometidas, además, por que se ubican en áreas de interés ecológico y ambiental.

Áreas erosionadas. Son áreas con diferentes tipos de degradación, como erosión por surcos, cárcavas, Erosión laminar, terracetas y zanjones, estas áreas tienden a volverse tierras estériles de difícil recuperación Ambiental y Económica, y amenaza para la población y los bienes que allí se localicen.

14.2.4 Zonas de producción económica.

Son áreas destinadas por su uso y potencialidad, a la generación de productos para el beneficio y el bienestar social integral.

14.2.4.1 Áreas de explotación agropecuarias alta.

Se localizan en suelos de aptitud buena, con pendientes suaves, no afectados por procesos erosivos o en algunos casos procesos erosivos ligeros y sin limitaciones físico – químicas de los suelos.

Uso principal: bosques nativos y guaduales, siembra consecutiva de cultivos semestrales, ganaderías bajo sistemas silvo pastoriles y bancos de proteínas, plátano y cultivos permanentes.

Uso condicionado: siembra consecutiva tanto de yuca como de cultivos semestrales, métodos de labranza mínima, uso de agroquímicos y plantaciones forestales

Uso prohibido: cultivos que requieran mecanización convencional para la preparación de suelos.

14.2.4.2 Áreas de explotación agropecuaria media.

Son aquellas áreas de mediana capacidad agrológica caracterizadas por un relieve de plano moderadamente ondulados, profundidad efectiva de superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que pueden permitir una mecanización controlada o uso semi-intensivo.



Uso principal: establecimientos de bosques nativos y guaduales, rotación de cultivos semestrales con prácticas de conservación bajo sistemas de labranza mínima, sistemas pecuarios semi – estabulados, arborización en cafetales que se encuentran a libre exposición.

Uso condicionado: siembra consecutiva tanto de yuca como de cultivos semestrales. (maíz, frijol, sorgo, soya, etc.), frutales de clima frío, tanques piscícolas, loteo para construcción de vivienda, vías carretables, uso de agroquímicos, cultivos limpios y ganadería extensiva.

Uso prohibido: ganadería intensiva, plantaciones forestales productoras de coníferas y latifoliadas, agricultura intensiva bajo métodos de labranza convencional.

14.2.4.3 Áreas de explotación agropecuaria baja.

Corresponde a las áreas que se destinan al uso de agricultura y actividad pecuaria, con suelos poco profundos pedregosos, con relieve quebrado susceptibles a los procesos erosivos y de media a baja capacidad agrológica.

Generalmente se ubican en las laderas de las formaciones montañosas y son zonas agropecuarias tradicionales.

Uso principal: establecimiento bosques nativos y guaduales, sistemas estabulados de ganadería intensiva para leche, coberturas vegetales en cítricos y arborización de cafetales que se encuentran a libre exposición.

Uso condicionado: cítricos, ganadería intensiva con sistemas de semi – estabulación, sistemas agrosilvopastoriles, plantaciones forestales, vías carretables.

Uso prohibido: ganadería extensiva e intensiva (leche, carne), cultivos semestrales, yuca y plátano, loteo para construcción de vivienda.

14.3 ENTIDADES TERRITORIALES – RESGUARDO INDÍGENA YAGUARÁ.

Área de las comunidades indígenas organizadas que se encuentran asentadas en el Municipio de Chaparral, y que debe ser objeto de programas y proyectos tendientes a mejorar sus condiciones de vida; además de procurar su conservación desde el punto de vista cultural.



Cap. 5. DIMENSIÓN INSTITUCIONAL Y ADMINISTRATIVA

El cambio es difícil, siempre los procesos de la Administración Municipal jamás se mantienen estáticos. Estos se mejoran o se deterioran. La modernización es una forma de mejorar los rendimientos y para lograr las metas del equipo se deben tener en cuenta dos objetivos principales:

1. Establecer los principios prácticos y efectivos que van a seguirse para mejorar los métodos de trabajo.
2. Desarrollar un enfoque organizado de mejoramiento, desde la identificación de las oportunidades hasta la ejecución del cambio deseado.

El mejoramiento no implica un incremento en la carga de trabajo se trata de eliminar de los empleos las actividades carentes de significado, así como los obstáculos que se oponen al buen desempeño y algunas de las frustraciones. El mejoramiento supone realizar el trabajo con mayor facilidad, seguridad y eficiencia y con un mínimo de errores, significa tener una mayor comprensión del proceso y sus resultados.

Los efectos acumulativos resultantes pueden ser sorprendentes.

La reducción de la actividad sin valor agregado disminuye el número de tareas ineficaces, gracias a lo cual el trabajo adquiere mayor significado y se hace más productivo.

La simplificación de procesos y subprocesos facilitan el trabajo y la comprensión igualmente reducen los tiempos de procesamiento y los usuarios reciben mejor servicio.

La prueba de error de las actividades implica una reducción de momentos críticos y menores demandas para la Alcaldía.

Medir es comprender, comprender es adquirir conocimientos, tener conocimientos es poseer poder, tenemos capacidad de



observar, medir, analizar y agilizar esta información para analizar el cambio.

En cuanto nuestros sistemas de medición mejoren nuestro nivel de vida se eleva, no podemos darnos el lujo de no medir los procesos.

1 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

Mediante el Acuerdo 0014 del 4 de septiembre de 1997 el Consejo Municipal modifica el Acuerdo 014 del 25 de julio de 1995, por medio del cual se divide el Municipio de Chaparral en Comunas y Corregimientos.

1.1 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA URBANA

El área Urbana con 3 comunas. La Comuna 1 conformada por diez (10) barrios, la Comuna 2 cuenta con doce (12) barrios, la Comuna 3 conformada con doce (12) barrios, para un total de 34 barrios.

Tabla 30. Comunas, numero de barrios y participación porcentual

Comuna	No. Barrios	%
Uno (1)	10	30
Dos (2)	12	35
Tres(3)	12	35
Total	34	100

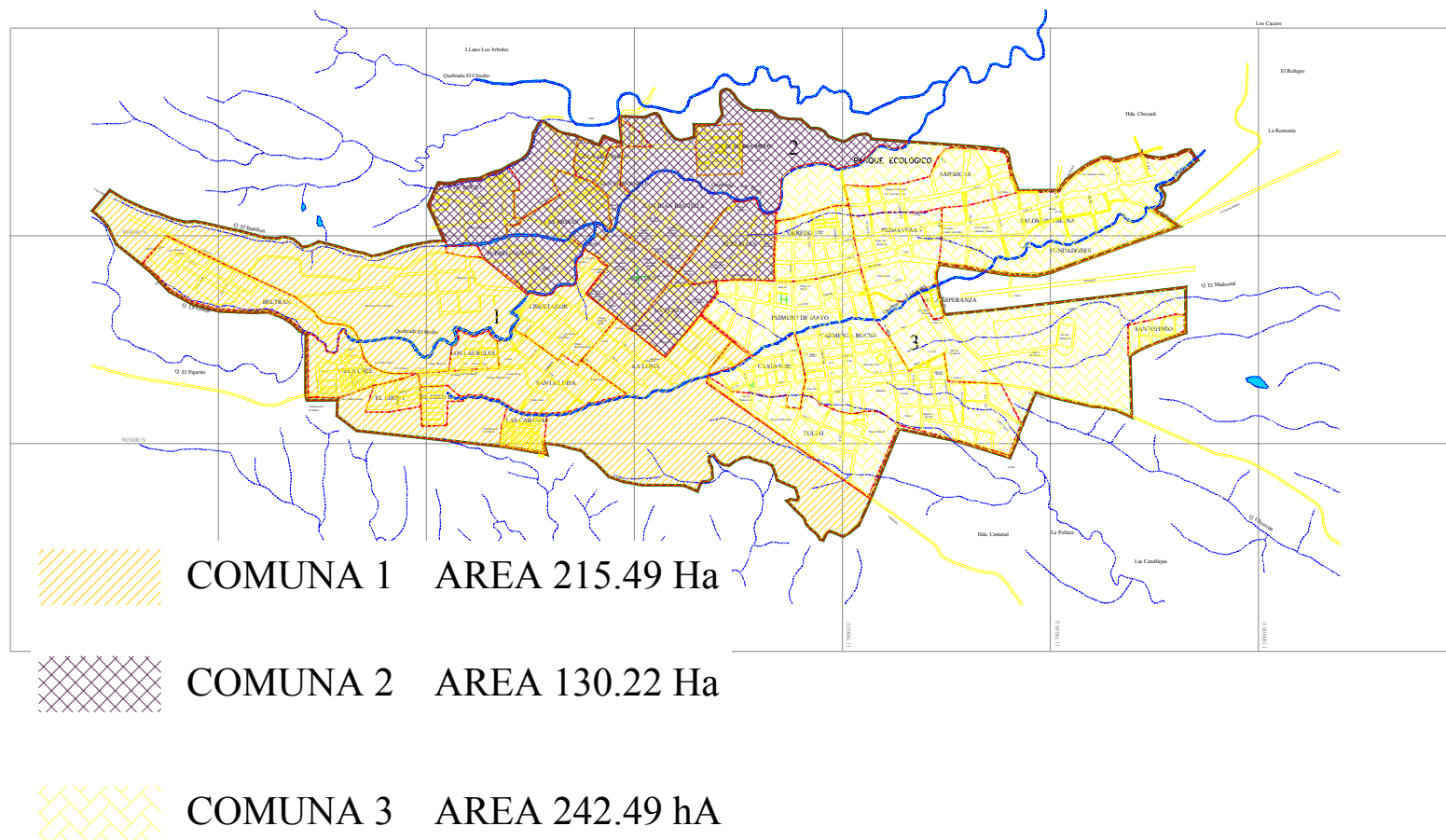
Fuente: Planeación Municipal

Tabla 31. Comunas y barrios que la conforman

Comunas	Barrios
1	Beltrán, Villa Café, El Edén, Santa Luisa, Los Laureles, Villapaz, La Loma, Conjunto Residencial Ambeima, Las Cañadas, El Libertador.
2	San Juan Bautista, El Centro, Versalles, José María Melo, Villa del Rocío, San Fernando, Las Brisas, el Rocío, Pueblo Nuevo, Veinte de Julio, Divino Niño y la Plaza
3	Primero de Mayo, Castañal, Villa del Triunfo, Tuluní, Villa Esperanza, Carmenza Rocha, Las Américas, Salomón Umaña, La Primavera, Los Fundadores, Santofimio, El Obrero

En la actualidad existen urbanizaciones como El Rocío Alto, Los algodones, El Paraíso, 20 de Julio, El Edén, Agrado, Urbanización Villa Paz, Villa del Triunfo, El Jardín, que no se constituyen como barrios pero que se encuentran en su gran mayoría fuera del perímetro urbano.

Ilustración 3. Comunas y áreas. Municipio de Chaparral





1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA RURAL

El área rural fue dividida en cinco (5) Corregimientos: El Corregimiento del Limón conformado por treinta y siete (37) veredas, siendo su sede la vereda el Limón; El Corregimiento de Calarma lo conforman veinticinco (25) veredas y cuya sede es la vereda de Risalda - Calarma; Veintitrés (23) veredas conforman El Corregimiento de la Marina, su sede es la vereda la Marina; El Corregimiento de las Hermosas lo conforman veinticinco (25) veredas y su sede es la vereda Santa Bárbara; El Corregimiento de Amoyá, cuya sede es la vereda Las cruces lo conforman treinta (37) veredas.

Tabla 32 Corregimientos. Municipio de Chaparral

Corregi- mientos	Veredas
El Limón. Sede El Limón	La Holanda, Mesón la Sierra, Santa Rita, Altamira, La Florida, Guayabal, Mesa de Aguayo, Potrerito de Aguayo, Buenos Aires, El Paraíso, La Lindosa, La Jazminia, Betania, Chicalá, Argentina Linday, Helechales, Providencia, Tres Esquinas-Banqueo, Irco dos Aguas, El Prodigio, La Germania, la Glorieta, Bruselas, El Jordán, El Tibet, La Aldea, Santa Cruz, La Profunda, Mendarco, Las Mesetas, Punterales, Finlandia, El Limón, La Barrialosa, Sector Crete, El Viso
Calarma Sede Risalda -Calarma	Yaguará, Lemayá, Chontaduro, Altoredondo-Laguna, Brazuelos-Delicias, Potrerito de Agua, Risalda - Calarma, Vista Hermosa, La Siveria, Brazuelos Calarma, La Nevada, Los Lirios, La Julia, Patalo, Santo Domingo, Pedregal, Buena Vista, Chitato, Potrerito de Lugo, Potrerito de Lugo Alto, La Palmera, Calarcá - Tetuán, Maito y Talaní.

Corregi- mientos	Veredas
La Marina Sede La Marina	Puente Verde, La Sonrisa, Lagunilla, Astilleros, Guadual, Horizonte, El Bosque, Pando El Líbano, Brisas San Pedro, San Pedro Ambeima, San Pablo Ambeima, La Granja, Las Juntas, Aguas Claras, San Marcos, San Fernando, alto Ambeima, Florestal Ambeima, La Marina, Santuario, Dos Quebradas, Espíritu Santo-Balcones, Espíritu Santo Albania.,
Las Hermosas Sede Santa Bárbara	Cimarrona Baja, Cimarrona Alta, Agua Bonita, San Jorge, El Porvenir, San Roque, Santa Bárbara, Argenita - Hermosas, Río Negro, Virginia Parte Alta, La Virginia, El Cairo, San José de las Hermosas, Sector Tequendama, El Escobal, Aurora Davis, Davis Janeiro, San Pablo Hermosas, Holanda Hermosas, Los Sauces, Vega Chiquita, La Angostura, La Salina, El Moral, Sede Santa Bárbara.
Amoyá Sede Las Cruces.	Hato Viejo, Brisas Carbonal, Guanábano, Brasilia, Violetas Totumo, Brisas Totumo, Sector Tinajas, Copete Oriente, Copete Monserrate, Copete Delicias, Aracamangas, Santa Rosa, Tine, Tamarco, La Ceiba, Guainí, San Bartolomé de Aguaya, la Libertad, El Queso, La Cristalina, San Miguel, Pipini, Tapias, San Alfonso, Tuluní, Las Cruces, Malicu - Las Delicias, Malicu- Las Palmas, Malicu Altagracia, Malicu El Agrado, Malicu Jardín, La Pradera, La Cima, Los Ángeles, La Cortes y la Vegonia.

Fuente: Acuerdo 014 del Concejo Municipal

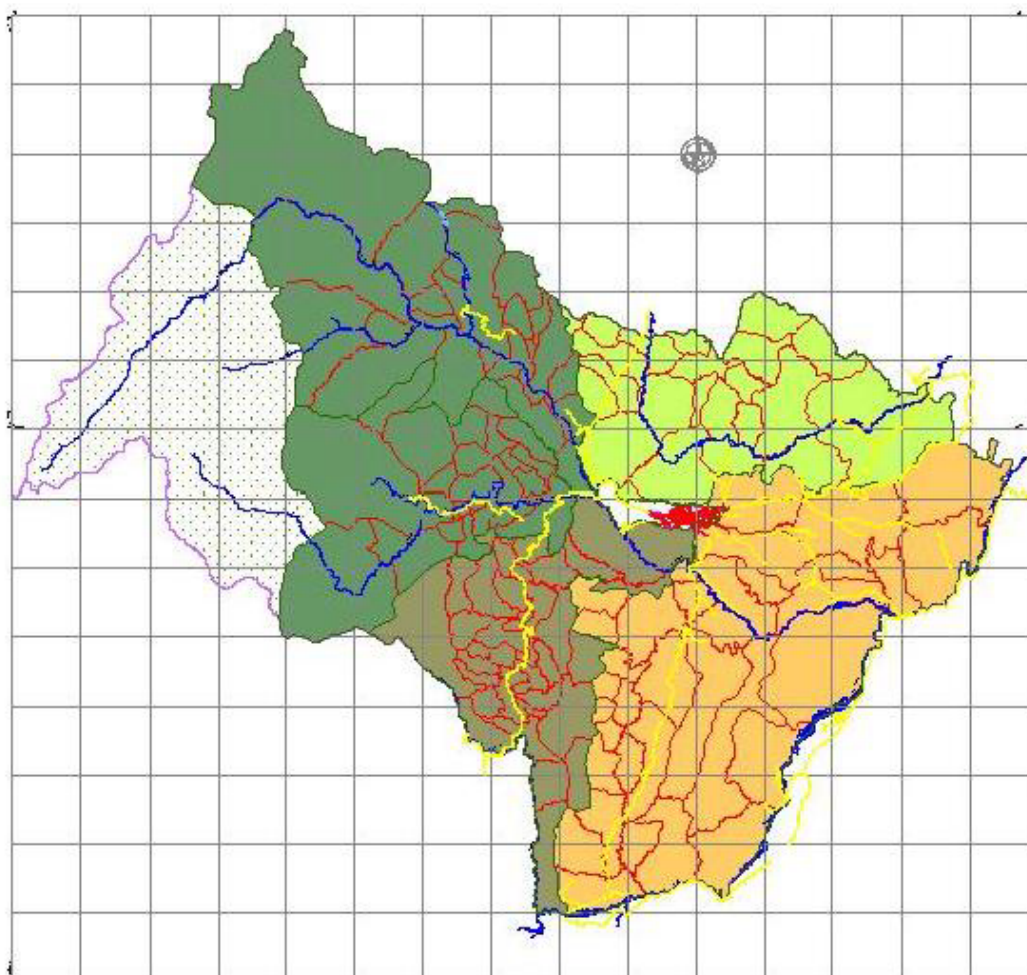
Tabla 33 . Corregimientos, veredas y participación porcentual

Corregimientos	Veredas	%
El Limón	37	25
Calarma	25	17
La Marina	23	16
Las Hermosas	25	17
Amoyá	37	25
Total	147	100

Fuente:



Ilustración 4. Corregimientos del Municipio de Chaparral





1.2.1 Corregimiento de Amoyá

Corregimiento de Amoyá con una extensión superficial aproximada de 56.950 ha, hacen parte (35) treinta y cinco veredas y su sede es la vereda de las Cruces.

Limita por el norte con el corregimiento de Calarma, por el sur con el municipio de Planadas, por el occidente con el área rural del área urbana del municipio y el corregimiento de el Limón y por el oriente con el municipio de Coyaima.

El numero de habitantes es de 5.834, su altura promedio de 900 m.s.n.m, y la temperatura promedio es de 26 °C.

Tabla 34. Veredas del corregimiento de Amoyá Sede Las Cruces

No. Orden	Nombre de la Vereda	Área/ Has	Nº Habtes	Altura a.s.n.m	Temp. °C
2	Aracamanga	2.262	200	600	28
3	Brisas Carbonal	1.314	180	1.300	20
4	Brisas Totumo	1.924	180	800	25
5	Copete Delicias	3.372	235	1.400	28
6	Copete Monserrate	3.481	270	1.490	28
7	Copete Oriente	2.128	250	1.400	27
8	El Queso	1.571	230	700	27
1	Hato viejo	1.494	250	800	26
9	Guainí	993	100	600	28
10	Guanábano Brasília	1.221	180	900	26
11	La Begonia	857	230	800	26
12	La Ceiba	3.519	130	600	26
13	La Cima	353	110	1.430	23
14	La Cortés	581	150	840	26

No. Orden	Nombre de la Vereda	Área/ Has	Nº Habtes	Altura msnm	Temp. °C
15	La Cristalina	653	130	800	26
16	La Libertad	609	78	570	27
17	La Pradera	503	180	1.000	25
18	Las Cruces	980			25
19	Los Ángeles	1.816	175	1.200	24
20	Malicu Alta gracia	233	170	1.200	26
21	Malicu Delicias	675	230	1.200	26
22	Malicu El Agrado	773	210	1.200	26
23	Malicu Las Palmas	506	180	1.200	26
24	Malicu-Jardín	326	210	1.170	26
25	Pipini	3.707	150	850	25
26	San Alfonso	249	90	990	25
27	San Bartolomé de Amoyá	1.772	196	580	28
28	San Miguel	2.286	180	850	24
29	Santa Rosa	5.509	150	600	25
30	Sector Tinajas	783	150	600	25
31	Tamarco	3.072	130	600	25
32	Tapias	2.467	170	900	26
33	Tine	2.630	150	600	25
34	Tuluní	640	90	700	24
35	Violetas- Totumo	1.775	120	700	24

No. Orden	Nombre de la Vereda	Área/ Has	Nº Habtes	Altura msnm	Temp. °C
A	Total Área Corregimiento	57.034			
B	Total Habitantes		5.834		
C	Altura Promedio			917	
D	Temperatura Promedio				26

Fuente : Umata Chaparral



1.2.2 Corregimiento Calarma

Tabla 35. Veredas pertenecientes al Corregimiento de Calarma.
Sede Risalda- Calarma. Municipio de Chaparral

No. Orden	Nombre de la Vereda	Área/ Has	Nº Habtes	Altura a.s.n.m	Temp. °C
1	Alto Redondo Laguna	2505			
2	Brazuelos Calarma	484	250	1400	22
3	Brazuelos Delicias	1417	120	750	28
4	Buena Vista	767	200	950	25
5	Calarcá – Tetuán	1559	120	700	25
6	Chitato	745	190		
7	Chontaduro	1245	150	966	28
8	La Julia	684			
9	La Nevada	351	250	1000	24
10	La Palmera	163	150	1800	23
11	La Siberia	958	260	1250	25
12	Lemayá	2247			
13	Los Lirios	377			
14	Maito	2289	120	1000	26
15	Pataló	537	120	930	25
16	Pedregal	1013	120	1000	25
17	Potrero de Agua	2319	170	1000	24
18	Potrero de Lugo	466	250	900	24
19	Potrero de Lugo Alto	258	250	950	24
20	Risalda - Calarma	1115	400	1800	20
21	Santo Domingo	1437	200	790	25
22	Talaní	164			
23	Vista Hermosa	1175	220	1740	20
24	Yaguará	3698			
25	Santo Domingo	604	210	790	25

No. Orden	Nombre de la Vereda	Área/ Has	Nº Habtes	Altura a.s.n.m	Temp. °C
A	Total Área Corregimiento	28.577			
B	Total Habitantes		3750		
C	Altura Promedio			1095	
D	Temperatura Promedio				24

1.2.3 Corregimiento El Limón

1.2.3.1 Localización.

El Limón es un corregimiento de Chaparral que actúa como centro poblado rural, localizado sobre la vía que de Chaparral conduce a Rioblanco; vía pavimentada en mal estado por falta de mantenimiento. presta servicios asistenciales y administrativos tanto a sus 1300 habitantes que la conforman, como a los habitantes de las 39 veredas que conforman el corregimiento.

1.2.3.2 Morfografía, morfogenesis y fisiografía

La totalidad del territorio se halla situado dentro de la Provincia morfológica de la cordillera central donde se destacan dos grandes bloques con topografía, litología y estructuras contrastantes, separados por fallas regionales, con rumbo sur-norte, que se extienden entre la inspección de policía de Potrerito de Lugo, pasando por la inspección del Limón, hasta la confluencia de los ríos Mendarco y Saldaña.

Considerando los diferentes ambientes morfogenéticos o sea, la combinación de procesos geomorfológicos que han determinado el modelo actual, allí se han definido dos unidades genéticas de relieve a saber:



- **Colinas ramificadas en arcillolitas (E5).**

Originalmente estas colinas determinaron un paisaje suavemente plagado y bastante extendido en el bloque oriental del municipio. Sin embargo, la baja consistencia y lenta permeabilidad de las arcillolitas y de sus productos de alteración ha favorecido el trabajo degradacional de la escorrenría, determinando una superficie de lomas en los alrededores de El Limón, y de colinas sin rumbo definido en otros cuatro sectores ubicados más al este.

En conjunto el paisaje parece corresponder a la segunda unidad geomorfológica más extensa del municipio pero con el menor desnivel, con laderas cortas e irregulares cuyas pendientes varían entre 12% y 50%, de inclinación de cimas agudas y semiredondeadas y cruzado por una densa red de drenaje dendrítica, poco profunda y de segmentos cortos.

Es probable que las unidades orientales hubiesen sufrido una intensa erosión en períodos recientes, pues prácticamente carecen de mantos de meteorización y la vegetación parece crecer directamente sobre el material geológico.

- **Abanico reciente en aluviones graníticos (P2)**

Dentro de la depresión tectónica de El Limón y recubriendo rocas sedimentarias del Terciario, las quebradas Chunchullo, Barrialosa, de Irco y Linday han construido pequeños abanicos aluviales de edad reciente (Holoceno medio), exclusivamente con sedimentos de naturaleza granítica procedentes de las montañas ramificadas en granodioritas y cuarzodioritas del paisaje F1.

Su topografía es regular, suavemente inclinada, con disecciones poco marcadas. Los sedimentos superiores son finos pero, a mayor profundidad se incrementan los cantos rodados de regular tamaño, especialmente en la parte superior apical.

1.2.3.3 Zonificación Climática

El corregimiento de El Limón presenta dos zonas climáticas bien definidas así:

- **Tierras Medias Húmedas.** Zona correspondiente al piso térmico medio (o templado) entre 1.000 y 2.000 m.s.n.m., también con amplia distribución en el municipio, tanto en las laderas inferiores que encañonan a los ríos Amoyá, Davis y Ambeima en su curso medio, y las quebradas Mendarco, Icarco, Grande, San Jorge y El Salado, todas en su descenso hacia la depresión de El Limón, como también en las montañas que encierran a la misma depresión por su costado oriental, o sea las serranías de Calarma y la cuchilla de Malicú-La Pradera, además de las cuchillas Copete y Abejorales situadas al este de la Inspección las Cruces y el Caserío Brasilia.
- **Tierras Calidas húmedas (bosque humedo tropical : bh-T).** Con temperaturas superiores a 24°C, precipitaciones entre 2500 y 3000 mm y altitud inferior a 1000 m. Comprende la denominada depresión de El Limón, todo el corregimiento de Amoyá y Yaguará, con excepción de la parte alta y la cabecera del municipio y la parte superior del abanico de Chaparral.

1.2.3.4 Suelos

El Limón presenta dos unidades de suelos bien definidas así :

En tierras húmedas:

- **Consociación muertos (D2.1 de):** Unidad cartográfica monotóxica, como se ha mencionado antes, concentrada en los alrededores del poblado El Limón, conformada en un 80% a 90% por suelos del conjunto Muertos – Humic Dystrudepts, con inclusiones de Typic



Dystrudepts. Su límite con las unidades vecinas es claro, especialmente con C1.1.ef, C1.1.fg y E1.1.f; con D1.1f el contacto es gradual.

En tierras medias semihúmedas:

- **Conjunto Buenavista – Humic Dystrudepts:** Este es el suelo más representativo del paisaje, especialmente de las laderas con pendientes entre 15% y 75% de inclinación, con cobertura de bosque o de cultivos permanentes. Puede calificarse como un suelo joven, moderadamente profundo a profundo, bien drenado, con una secuencia de horizontes A-Bw- C- R, en la cual los colores son pardo oscuros arriba y pardo amarillento a pardo fuerte y rojo hacia abajo. La apreciación textural no es uniforme, pues en unos lugares en francosa fina y en otros, francosa gruesa, ocasionalmente con presencia de fragmentos gravillosos de cuarzo.

De las propiedades químicas se destaca el regular contenido de materia orgánica del horizonte A; la alta capacidad de intercambio catiónico en todo el perfil; el mediano contenido de bases de calcio, magnesio y potasio y una reacción fuerte a moderadamente ácida-Para mayores detalles ver perfiles CH-14 y TS-42 del anexo.
- **Conjunto Laguna – Typic Dystrudepts:** Se trata de un taxón con muchas similitudes respecto al suelo Buenavista, la principal diferencia esta en el color más claro y el menor espesor del horizonte A, lo cual significa que contiene menos materia orgánica y, por ende, menor capacidad catiónica de cambio.

El suelo ocurre con mayor frecuencia en las laderas más empinadas y con cobertura de pastos gordura, yaraguá y otros; allí se está produciendo una forma de soliflucción laminar plástica por pisoteo de ganado; también se presentan numerosos cicatrices decamétricas y hectométricas de deslizamientos. El perfil representativo es el T-43 del anexo.

La sede El Limón tiene una superficie de 20 has, entre rural y urbano. El casco urbano lo conforman 25 manzanas catastrales en las que se encuentran 121 predios de carácter residencial, comercial o de uso mixto (vivienda y comercio).

Tabla 36. Uso del suelo de la sede el Limón

Uso	No. De Predios	% De Participación
Residencial	76	62.8
Comercial	17	14
Mixto	28	23.1
Total	121	100

La totalidad de los predios tienen un área construida de 8.013 mts², para un promedio de 66 mts² por vivienda, para un total de 329 habitaciones para un promedio de 2.7 habitaciones por vivienda.

1.2.3.5 Servicios Públicos.

- **Red de Alcantarillado.**

Constituida por 1.769 mts lineales de conducción, las cuales vierten sus aguas servidas a las quebradas Los Mueros y Zanja Mayo, con los siguientes diámetros y longitudes:



Tabla 37. Red de alcantarillado sede el Limón

Diámetro	MI
8	635
12	539
14	173
16	216
24	206
Total	1.769

El sistema es combinado y cuenta con una deficiente planta de tratamiento de aguas residuales.

- **Sistema domiciliario del alcantarillado.**

Tabla 38. Sistema domiciliario de alcantarillado Sede El Limón

Sistema	Cantidad	Porcentaje
Letrina	4	3.3
Pozo Septico	13	10.7
Tasa Lavable	98	81
Campo Abierto	6	4.1
Totales	121	100

El sistema en general presenta deficiencias en los pozos del alcantarillado.

- **Red de acueducto.**

Constituido por una bocatoma sobre la quebrada Tuluní, un desarenador en deficientes estados de conservación, un tanque de almacenamiento en aceptables condiciones, una planta de tratamiento deficiente y redes en aceptable estado. El 96.7 de las viviendas estan conectadas al sistema de acueducto.

- **Electrificación**

Este servicio es prestado por la Electrificadora del Tolima de manera aceptable y el estado de la posteria requiere de su inmediata reposición. presenta una cobertura del 84.5 %

- **Matadero.**

Dispone de instalaciones electricas, hidraulicas y sanitarias para la normal prestación de los servicios de faenamiento.

El sistema de sacrificio es sobre el piso e insensibilización de los ganados, el faenamiento es manual. se sacrifican 7 bovinos los dias domingo y 2 porcinos; las aguas del faenamiento caen sobre la quebrada Los Muertos; las pieles se comercializan, mientras que cachos y cascotes, su destino final es el basurero.

- **Red Vial.**

Conformada por aproximadamente 2.000 mts de vía entre pavimentadas, en recebo, tierra o caminos de herradura.

El 53 % de las viviendas estan sobre vias pavimentadas en concreto rígido, 24 % en vias en recebo y los restantes 23 % se encuentran sobre la vera de senderos o caminos.

- **Telefonía**

El servicio es aceptable y la cobertura alcanza el 14.0 % a nivel residencial; Telecom dispone para la atención de los usuarios de tres cabinas telefonicas.

- **Equipamiento Institucional**

El Limón cuenta además, de los anteriores servicios de casa cural, Iglesia, escuela, centro deportivo, plaza de mercado, parque principal, zonas verdes, puesto de salud, cooperativa de caficultores y oficina de correos.



• **Manejo de basuras.**

Las basuras son llevadas a un sitio localizado aproximadamente 500 mts del centro poblado sobre la vía a Rioblanco en donde se depositan a cielo abierto sin ninguna técnica ni tratamiento para la eliminación de olores y proliferación de roedores y otros animales. Ocasionalmente se queman hasta 3 toneladas por semana (9 m³).

Tabla 39 Listado de veredas del Corregimiento El Limón. Sede El Limón.

No. Orden	Nombre de la Vereda	Área/ Has	Nº Habtes	Altura a.s.n.m	Temp °C
1	Altamira	800	286	1100	22
2	Argentina Linday	170	170	950	25
3	Betania	316	320	2300	15
4	Bruselas	108	190	1050	25
5	Buenos Aires	688	230	1000	25
6	Chicalá	483	195	1600	20
7	El Jordán	267	160	1500	20
8	El Limón	20	1300	1050	24
9	El Paraíso	1070	130	1200	24
10	El Prodigio	669			
11	El Tibet	303			
12	El Viso	123			
13	Finlandia	400	230	1600	23
14	Guayabal	1235	100	260	26
15	Helechales	1483	170	950	25
16	Irco Dos Aguas	940	220	1700	22
17	Icarco	618			
18	La Aldea	270	160	2200	16

No. Orden	Nombre de la Vereda	Área/ Has	Nº Habtes	Altura a.s.n.m	Temp. °C
19	La Barrilosa	373	120	1400	24
20	La Florida	430	140	800	25
21	La Germania	580			
22	La Glorieta	589			
23	La Holanda	815	190	1200	23
24	La Jazminia	434	190	1100	24
25	La Lindoza	380	180	900	24
26	La Profunda	797	550	1500	23
27	Las Mesetas	365	130	1200	24
28	Mendarco – Carbonal	1309	200	1200	25
29	Mesa de Aguayo	2087	200	1090	26
30	Mesón de la Sierra	661	180	1200	24
31	Potrero de Aguayo	582	200	850	25
32	Providencia	801	230	950	24
33	Punerales	163	170	910	24
34	Santa Cruz	3104	120	2000	17
35	Santa Rita	1597	180	1100	24
36	Sector Crete	1307	130	1400	24
37	Tres Esquinas Banqueo	92	100	1100	24

No. Orden	Nombre de la Vereda	Área/ Has	Nº Habtes	Altura a.s.n.m	Temp. °C
A	Total Área Corregimiento	27.361			
B	Total Habitantes		7071		
C	Altura Promedio			1237	
D	Temperatura Promedio				23

Fuente: Umata Chaparral



1.2.4 Corregimiento Las Hermosas

Tabla 40 Listado de veredas del corregimiento Las Hermosas.
Sede Santa Bárbara.

No. Orden	Nombre de la Vereda	Área/ Has	Nº Habtes	Altura a.s.n.m	Temp. °C
1	Agua Bonita	1.138	300	1600	20
2	Argentina hermosas	3.009			
3	Aurora - Hermosas	3.884			
4	Cimarrona Alta	521	200	1400	20
5	Cimarrona Baja	605	200	1400	20
6	Davis Janeiro	3.136	270	2000	14
7	El Cairo	2.750	180	1900	20
8	El Escobal	626	170	2000	16
9	El Moral	1.053	400	1700	20
10	El Porvenir	81	250	1200	24
11	Holanda Hermosas	177	130	1350	22
12	La Angostura	159	320	1000	18
13	La Salina	634	100	100	24
14	La Virginia	287	150	500	23
15	Los Sauces	302	120	1900	20
16	Rionegro	544	180	1900	18
17	San Jorge Alto	1.096	250	1600	20
18	San Jorge	334	250	1600	20
19	San José de las Hermosas	13.263	370	1700	20
20	San Pablo Hermosas	1.975	250	1800	20
21	San Roque	432	130	1800	20
22	Santa Bárbara	389	250	2100	20
23	Sector Tequendama	5.129			
24	Vega Chiquita	204	200	950	23
25	Virginia Parte Alta	4.973	140	1700	20

No. Orden	Nombre de la Vereda	Área/ Has	Nº Habtes	Altura a.s.n.m	Temp. °C
A	Total Área Corregimiento	46.701			
B	Total Habitantes		4470		
C	Altura Promedio			1509	
D	Temperatura Promedio				20

Fuete : Umata Chaparral.

1.2.5 Corregimiento La Marina.

Limita con el norte con el corregimiento de las Hermosas, por el sur con el corregimiento de el Limón, por el oriente con los corregimientos de el Limón y las Hermosas y por el Occidente con el parque natural de las hermosas.

Su territorio lo conforman veintitrés (23) veredas, un numero aproximado de 5.344 habitantes, con una extensión superficial de 25.945 ha, una altura promedio de 1538 metros sobre el nivel del mar y una temperatura promedio de 22 °C

Tabla 41 Corregimiento de La Marina. Sede La Marina

Nº Orden	Nombre de la Vereda	Área /Has	Nº Habtes	Altura a.s.n.m	Temp. °C
1	Aguas Claras	2.040	535	1.800	17
2	Alto Ambeima	5.615	400	2.300	16
3	Astilleros	340	185	1.400	22
4	Brisas San Pablo Ambeima	567	200	2.200	18
5	Dos Quebradas	403	280	1.320	
6	El Bosque	379	300	1.700	18
7	Espíritu Santo Albania	353	130	1.230	25
8	Espíritu Santo Balcones	369	180	1.400	28
9	Florestal Ambeima	1.734	180	1.800	18



Nº Orden	Nombre de la Vereda	Área /Has	Nº Habtes	Altura a.s.n.m	Temp. °C
10	Guadual	647	250	1.600	22
11	Horizonte	189	170	1.700	24
12	La Granja	106	150	1.600	20
13	La Marina	250	700	1.600	20
14	La Sonrisa	424	164	1.340	26
15	Lagunilla	316	230	1.500	24
16	Las Juntas	359			
17	Pando El Líbano	603	80	2.150	20
18	Puente Verde	296	150	950	25
19	San Fernando	6.798	250	199	20
20	San Marcos	1.077	70	2.290	16
21	San Pablo Ambeima	873	260	1.900	20
22	San Pedro Ambeima	679	200	2.200	18
23	Santuario	405	280	1.200	23

Nº Orden	Nombre de la Vereda	Área /Has	Nº Habtes	Altura a.s.n.m	Temp. °C
A	Total área Corregimiento	24.822			
B	Total Habitantes		5.344		
C	Altura Promedio			1.608	
D	Temperatura Promedio				21

Fuente : Umata Chaparral.



2 DIVISIÓN ADMINISTRATIVA

2.1 DIVISIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL.

Es el conjunto de organismos por medio de los cuales se desarrolla la administración pública en el área territorial y administrativa del Municipio, incluyendo las entidades de la administración central, los establecimientos públicos, las empresas industriales y comerciales del Municipio, las sociedades de economía mixta que por Ley, ordenanza o Acuerdo se asimilan a empresas industriales o comerciales del Municipio y el Concejo Municipal (ver Organigrama)

2.1.1 Administración central. (despacho del alcalde)

Son las entidades directamente dependientes del Alcalde que cumplen labores de asistencia complementarias al ejercicio del Ejecutivo, y la componen las Secretarías, Gerencia de Control Interno, Direcciones, Departamentos y Oficinas adscritas.

Su misión proyectar el desarrollo armónico del Municipio y el mejoramiento permanente del nivel de vida de sus habitantes, cumplir y hacer cumplir la Constitución, la Ley, Ordenanzas, Acuerdos y Decretos y las demás funciones que le fueren delegadas por el Presidente de la República y el Gobernador, conservar el orden público en el Municipio y dirigir la acción Administrativa Local ; conformada por la siguiente estructura:



Organismos de Asesoría y Coordinación general -
Consejo Municipal
Consejo de Política Fiscal
Las Juntas Directivas, Institutos Descentralizados.
Secretarías del Despacho, Oficinas y Programas
Gerencia de Control Interno
Departamento de Contabilidad
Almacén General
Dirección de Programas y Proyectos.

*Oficina de Control Interno es una Dependencia que presta asesoría al Despacho del Alcalde.



Ilustración 5. Organigrama Administrativo de Chaparral



DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE



2.1.2 Consejos, Juntas y Comités

Los Concejos, Juntas y Comités son organismos consultores y asesores del Alcalde y de las diferentes Secretarías de la Alcaldía; son los siguientes:

Consejo de Gobierno	Comité de Control Interno
Consejo Municipal de Planeación	Comité de Estratificación
Junta Municipal de Educación	Comité de Contratación
Junta Municipal de Deportes	Comité de Salud Ocupacional
Junta de Hacienda	Comité Técnico Sisben
	Comité Local de Emergencia

Se tiene un manual de Funciones y Requisitos para los diferentes cargos de la Administración Central aprobado según decreto N° 048 del 23 de febrero de 1996.

En la Administración Municipal se detectan problemas que afectan el buen desempeño de esta como son:

- No hay suficiente claridad en el desempeño de las funciones tanto en el nivel de dependencia como en el nivel de cargo y el (la) funcionario (a) ejecuta el trabajo de acuerdo a sus propios criterios e igual sucede frente al compromiso que debe asumir con la comunidad
- Se percibe un bloqueo en la comunicación entre la administración y la comunidad que repercute en la falta de liderazgo y en la pérdida de credibilidad en el Alcalde en particular y en la Administración Municipal en general



Tabla 42 Personal Administración Local

Tipo de Contratación	Cantidad	%
Planta	61	43
Contrato (docentes rurales)	52	35
Urbanos	33	22
Total	146	100

Fuente: Planeación municipal

Tabla 43. Nivel Educativo funcionarios Administración Central

Nivel	Cantidad	%
Profesional	17	28
Técnico	15	20
Bachiller	29	48
Otro	3	4
Totales	61	100

Fuente: Planeación municipal

Ilustración 6 Nivel Educativo funcionarios Administración

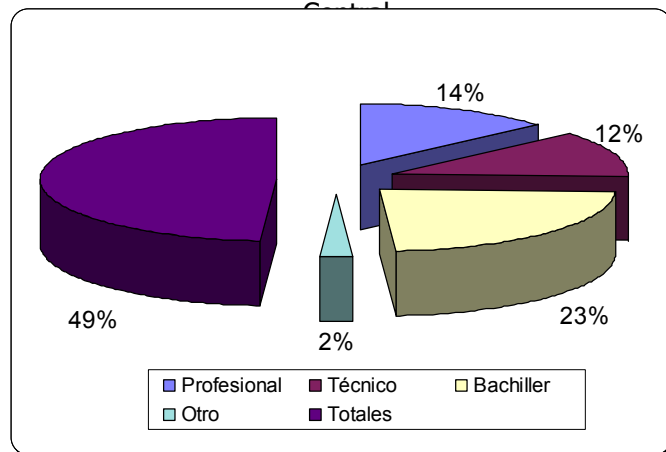


Tabla 44 Estado civil funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral

Estado civil	Cantidad	%
Solteros	28	19
Casados	63	43.15
Separados	24	16.43
Otros	31	21.23
Total	146	100

Ilustración 7 Estado civil funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral

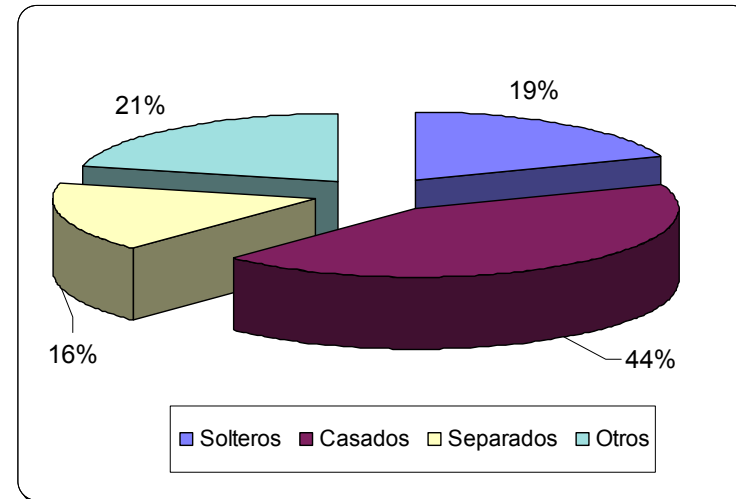


Tabla 45. Funcionarios Administración Central

Sexo	Cantidad	%
Hombres	79	54.10
Mujeres	67	45.90
Totales	146	100

Fuente: Planeación municipal



Ilustración 8. Funcionarios Administración Central

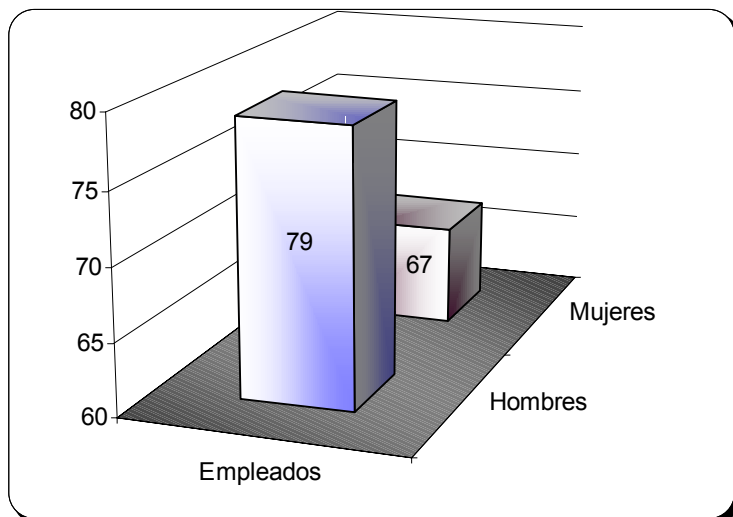


Tabla 46 Edades Funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral

Edades	Cantidad	%
Entre 18 y 25 años	12	8.21
Entre 25 y 30 años	25	17.10
Entre 30 y 35 años	14	9.58
Entre 35 y 45 años	41	28.08
Entre 45 y 55 años	32	22.00
Entre 55 y 65 años	20	13.69
Mas de 65 años	2	1.34
Total	146	100

Fuente: Planeación municipal

Tabla 47. Funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral por Dependencia

Dependencia	Cantidad	%
Despacho Alcalde	2	3.20
Gerencia de Control Interno	2	3.20
Departamento de Contabilidad	3	5.00
Almacén Municipal	4	6.50
División Programas y Proyectos	2	3.20
Secretaría General y de Gobierno	6	9.70
Oficina Administrativa	4	6.50
Inspección de Policía	3	5.00
Comisaría de Familia	2	3.20
Casa de la Cultura	1	2.00
Secretaría de Obras Publicas	8	13.00
Secretaría de Hacienda	10	16.30
Secretaría de Planeación	3	5
Desarrollo Comunitario	1	2
UMATA	5	8.10
Secretaría de Salud	5	8.10
Total	61	100

Fuente: Planeación municipal

Tabla 48. Antigüedad laboral funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral

Antigüedad	Cantidad	%
Entre 0 y 2 años	80	55
Entre 2 y 4 años	10	8.80
Entre 4 y 6 años	20	13.60
Entre 6 y 8 años	7	4.70
Mas de 8 años	29	19.80
Total	146	100

Fuente: Planeación municipal

Ilustración 9 Antigüedad laboral funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral

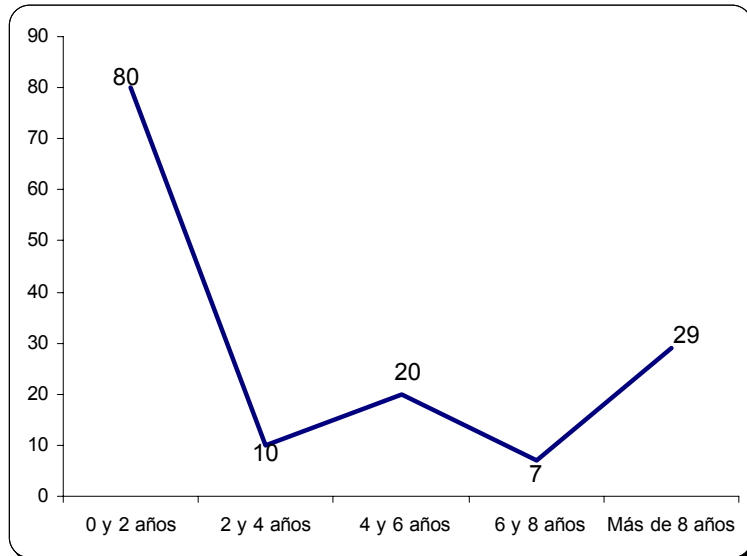
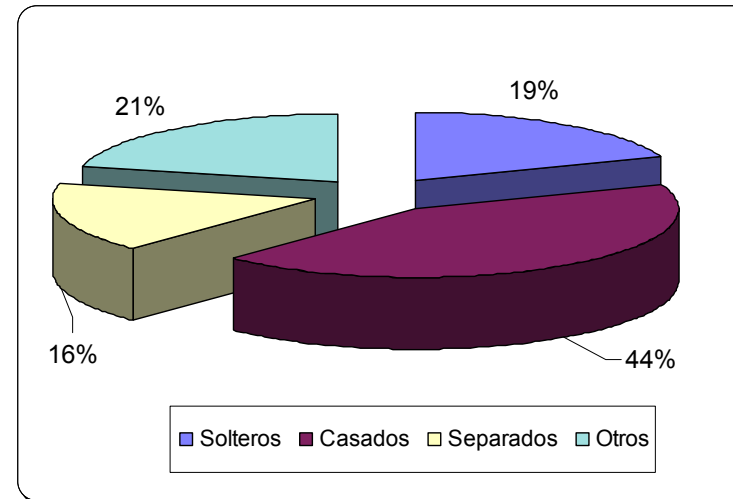


Tabla 49 Estado civil funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral

Estado civil	Cantidad	%
Solteros	28	19
Casados	63	43.15
Separados	24	16.43
Otros	31	21.23
Total	146	100

Ilustración 10. Estado civil funcionarios Alcaldía Municipal de Chaparral



2.1.3 Administración descentralizada

Integrada por los establecimientos públicos, empresas comerciales e industriales del Municipio y las sociedades de Economía Mixta.

2.1.3.1 Empresas publicas municipales

La empresa de servicios públicos de Chaparral es la entidad del Municipio encargada de administrar los servicios públicos de Chaparral tales como el acueducto, alcantarillado y aseo.



Tabla 50. Cargo y número de funcionarios de empresas públicas municipales.

No.	Cargo	Cant.	%
1	Gerente	1	5.5
2	Auxiliares administración y contabilidad	3	17
3	Secretaria General	1	5.5
4	Tesorero	1	5.5
5	Secretaria	1	5.5
6	Auxiliar planta tratamiento	2	11
7	Auxiliar Operativo	1	5.5
8	Quejas y Reclamos	1	5.5
9	Fontanero Plomero	4	2.2
10	Coordinador Planta Tratamiento	1	5.5
11	Lector – Verificador	1	5.5
12	Almacenista	1	5.5
	TOTAL	18	100

Fuente: Planeación municipal

2.1.3.2 El Consejo Municipal o Corporación Administrativa

Integrada por Trece (13) Concejales elegidos, las instalaciones del Concejo se encuentran ubicados en el edificio de la Alcaldía, cuenta con los espacios necesarios para su funcionamiento y un recinto para reuniones del cabildo.

El promedio de edad de los concejales es de 42 años y la antigüedad en ejercicio de sus funciones va desde un año y siete meses hasta 9 años.

Permanencia	No. Concejales	%
3 elecciones	1	15
2 elecciones	3	23
1 elección	8	62
Total	13	100

El 62% de los concejales actuales llegan a la corporación por primera vez.



• Funcionarios Concejo Municipal.

Cargo	No. personas
Secretaria	1
Auxiliar Servicios Generales	1
Total	2

2.1.3.3 Personería municipal

La personería Municipal funciona en las instalaciones de la Alcaldía de Chaparral.

Cargo	Nivel educativo	Cantidad
Personero	Derecho	(1) Uno
Personero Delegado	Derecho	(1) Uno
Secretaria	Bachillerato	(1) Uno



2.1.3.4 Contraloría municipal.

Por disposición del Concejo Municipal y mediante el acuerdo No. 05 del 24 de abril de 2000, suprime la Contraloría del Municipio de Chaparral y a partir de la fecha, sus funciones serán ejercidas por las Contraloría del Departamento.

Hasta esa fecha se encontraban laborando 6 funcionarios: El Contralor, dos (2) Jefe División, un (1) Técnico Administrativo, una (1) Secretaria y un (1) Auxiliar.

2.1.3.5 Registraduría

Se encuentra funcionando en la calle 9 No. 10-07, en un local en arrendamiento, en aceptables condiciones de mantenimiento, y su planta de personal esta conformada por un (1) registrador y dos (2) auxiliares

Cuenta en el perímetro urbano con dos zonas, 4 puestos de votación y en la zona rural con doce (12) puestos de votación localizados en las siguientes veredas.

Tabla 51. Distribución de los puestos de votación en la zona rural

Vereda	Cantidad
Altamira	(1) Un
La Cortes	(1) Un
Copete	(1) Un
El Limón	(1) Un
La Marina	(1) Un
La Profunda	(1) Un
La Virginia	(1) Un
Las Cruces	(1) Un
Potrerito De Lugo	(1) Un
San José De Las Hermosas	(1) Un

Vista Hermosa	(1) Un
Yaguará	(1) Un

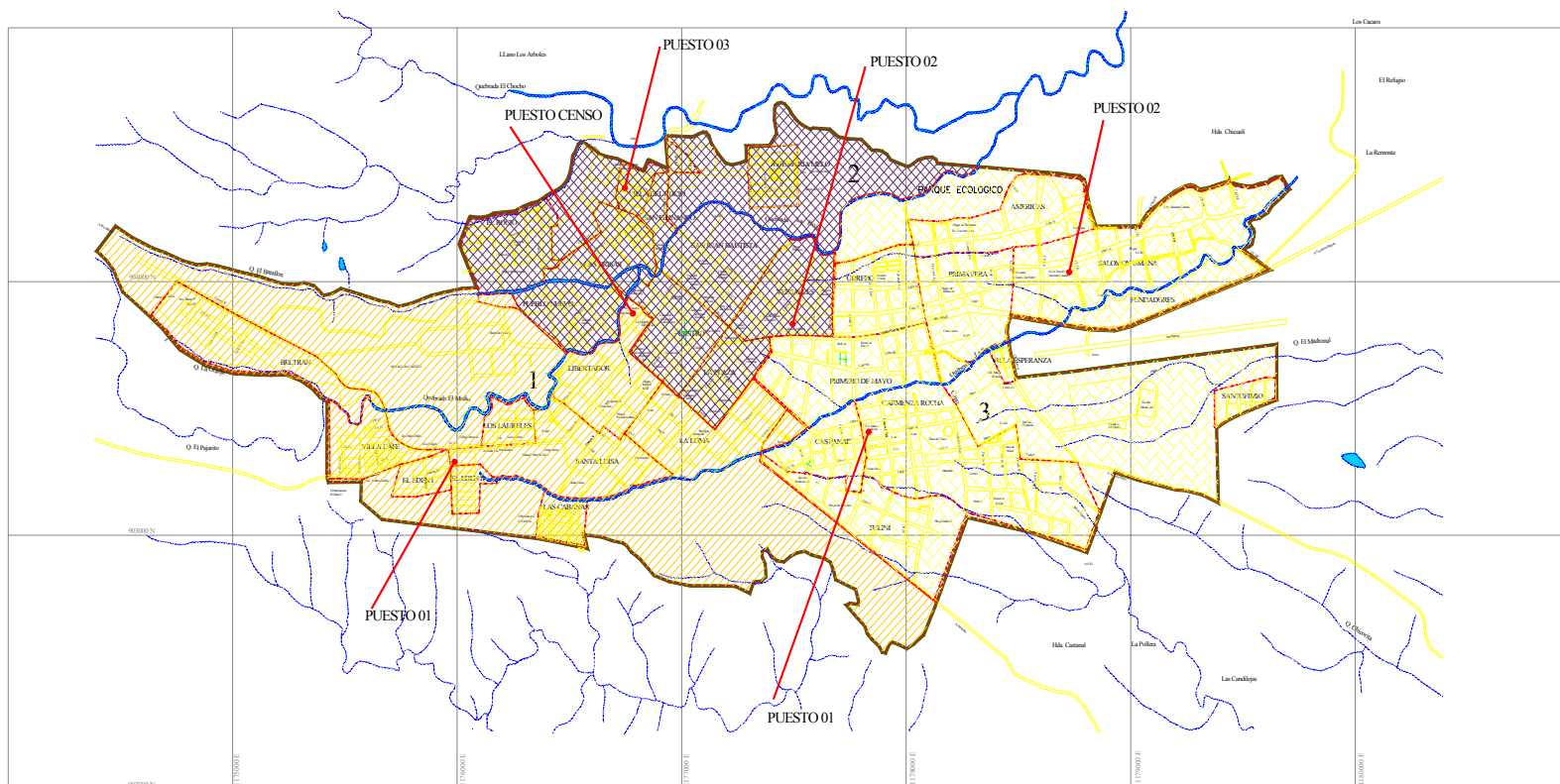
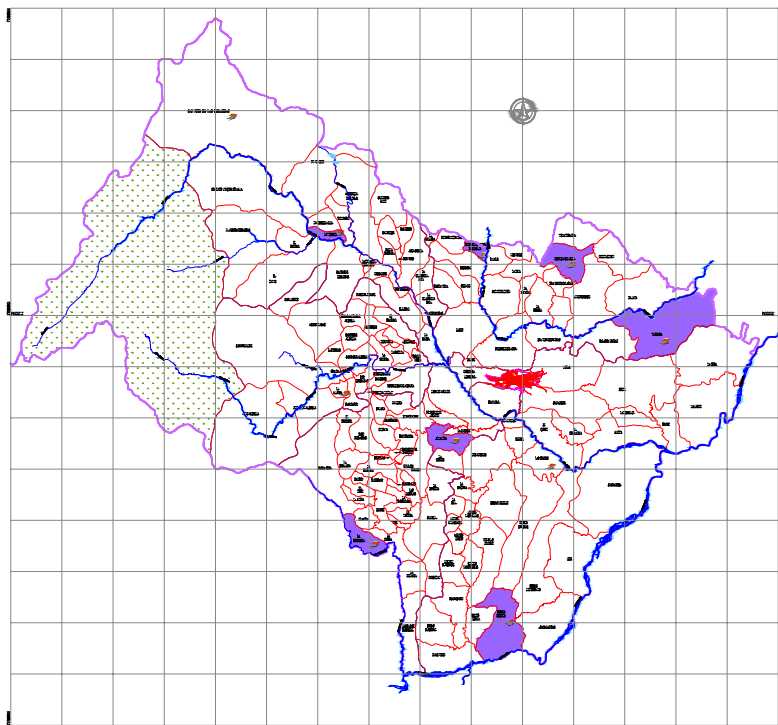


Ilustración 12. Puestos de votación en la zona rural



2.1.4 Formas asociativas de organización

Hacen presencia en el Municipio de Chaparral las siguientes entidades sin ánimo de lucro.

2.1.4.1 De bienestar social

- Instituto Colombiano de los Seguros Sociales
- Asociación de Madres Comunitarias
- Ancianato Municipal
- Comité de Bienestar Social

- Liga Contra el Cáncer
- Comité de Desarrollo y Control Social
- Asociación Social Indígena



2.1.4.2 De acción y socorro

- Cuerpo de Bomberos Voluntarios
- Defensa Civil
- Cruz Roja
- Centro de Gestión para Asuntos Agrarios

2.1.4.3 Clubes

- Club de Leones
- Club Rotatorio
- Club Tuluní



De estas formas asociativas de organización solo las de bienestar social, cuerpo de Bomberos y clubes sociales tienen sede propia.

La Asociación de madres comunitarias, Defensa Civil, Cruz Roja, Centro de Gestión para asuntos Agrarios, no cuentan con sus propias sedes para su funcionamiento y mucho menos con el mobiliario apropiado para su funcionamiento.

2.1.5 Equipamiento Cultural y Comunitario.

El municipio de Chaparral tiene un gran déficit de espacios culturales y comunitarios. Entre los únicos edificios de esta naturaleza se encuentran la biblioteca pública y la casa campesina, El primero de estos edificios, es una construcción de un piso, de un área aproximada de 150 mts². Tiene escaso mobiliarios y baja dotación en libros. La casa Campesina es una construcción vieja, la cual sufre deterioro en su planta física y no posee ningún tipo de deterioro en su planta física y no posee ningún tipo de mobiliario apto para reuniones o conferencias.

En general no hay teatros y a la fecha solo cuenta con la Casa de la Cultura, recientemente inaugurada, moderna instalación con auditorio, oficinas y aulas auxiliares, servicios de cafetería y baños y una amplia zona de llegada.

En cuanto a casas comunales, pocos barrios tienen construcciones, para esta función. En algunos casos las comunidades, tienen destinado un predio para este fin y como uso alternativo surgen unas construcciones, provisionales como el caso de la casa comunal del barrio Salomón Umaña.

Es importante promover el desarrollo de este tipo de proyectos pues estimulan la unión de la comunidad.

2.2 LEGISLACIÓN MUNICIPAL

Los acuerdos y decretos que rigen al Municipio aparecerán relacionados al final del documento, pero a continuación se describen los que revisten mayor importancia:

Acuerdo No. 19 (Agosto 19 de 1998). Se crea la casa de la cultura Darío Echandía Olaya,

Acuerdo No. 020 del 26 de Agosto de 1998, por medio del cual se autorizó al Alcalde para que otorgue escritura a los poseedores de los lotes de terreno en el Barrio El Rocío de esta ciudad zona Sub-Urbana,

Acuerdo 021 del 28 de Agosto de 1998, por medio del cual se incorpora la Junta Municipal de Deportes al Municipio de Chaparral,

Acuerdo 0023 de Sep. 1998, por medio de la cual se modifica y se adiciona el

Acuerdo 048 de 29 de Diciembre de 1996, donde se declaran exentos del Impuesto Predial Unificado los predios del propiedad de la Iglesia Católica, los predios de otras Iglesias, por el término de 5 años Artículo 313 de la constitución política y numeral 7 del Artículo 32 de la Ley 136 de 1994,

Acuerdo 0024 de Sep. 8 de 1998 por medio del cual se modifica el

Acuerdo 0013 de Junio de 1998, objeto social de la Empresa de Servicio Público de Chaparral E.S.P., podrá adquirir, grabar, enajenar, bienes muebles e inmuebles, y en general celebrar todo acto o contratos que se requieran pueden para el cumplimiento del mismo de acuerdo a la constitución.

Acuerdo 0024 por medio del cual se modifica el Acuerdo 0013 de Junio de 1998, en desarrollo a su Artículo tercero. Los recursos que se recauden por concepto de la contribución establecida en el Artículo 2 del presente acuerdo deberá invertirse de acuerdo a las prioridades que se manifiesten en el Municipio, en los siguientes conceptos: Dotación, material de



guerra, reconstrucción de cuarteles, compra de equipos de comunicaciones, montaje de operación de redes de inteligencia, recompensa a personas que colaboren con la justicia y seguridad de la misma, etc. Artículo segundo facúltase al Alcalde Municipal por el termino de (30) días, desde la fecha de la sanción para que reglamente el funcionamiento y operatividad del Fondo de Seguridad.

Acuerdo 0027 de Sep.10 de 1998: Artículo Primero; Teniendo en cuenta las certificaciones enunciadas en los considerandos del presente acuerdo, el Municipio de Chaparral para la vigencia fiscal de 1999, queda clasificado en la CUARTA CATEGORÍA.

Acuerdo 0030 de Oct. de 1998, por el cual se establece el cobro de la contribución de valorización y se dictan otras disposiciones (Los anteriores Acuerdos junto con otros que se anexaran en el presente documento fueron consultados en las ediciones existentes de Gaceta Municipal del Municipio de Chaparral).

Acuerdo 01 de Enero 5 de 1999, por medio del cual se adopta la sobretasa al consumo de la gasolina y se dan unas autorizaciones.

Acuerdo 000134/98 por el cual se adopta el reglamento Administrativo para el trámite de cuentas de la Administración Municipal de Chaparral.

2.3 SECTOR DEFENSA Y SEGURIDAD PÚBLICA.

Dentro de los Planes de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial la dimensión de Defensa y Seguridad es de vital importancia, porque su objetivo es el de contribuir a la consolidación de un entorno de seguridad y confianza ciudadana como base a una paz justa y duradera para que sea el cimiento del desarrollo social y económico.

En este sentido, la contribución de este sector al esfuerzo del gobierno resulta de vital importancia en la medida en que se propicien las condiciones de seguridad y convivencias adecuadas.

Como el resto de las entidades del estado, el sector Defensa y Seguridad deberá contribuir a afianzar el crecimiento económico y la cohesión social. Las sociedad Colombiana ha enfrentado serias amenazas a su estabilidad y progreso económico y social, debido a la acción violenta de grupos alzados en armas, delincuencia común organizada, narcotráfico, corrupción.

La inseguridad disuelve las instancias y formas institucionales de control y la disciplina social. El Municipio de Chaparral no escapa a este fenómeno violento, se esta preparando para dar respuesta a esta problemática, en este sentido se mediante el acuerdo 0025 septiembre 8 de 1998 el cual modifica el acuerdo 0014 de junio 16 de 1998, en desarrollo al Artículo Cuarto quedará así : . " Los recursos que se recauden por concepto de la contribución establecida en el Artículo Segundo del presente Acuerdo deberá invertirse, de acuerdo a las prioridades que se manifiesten en el Municipio, en los siguientes conceptos: Dotación, material de guerra, reconstrucción de cuarteles, compra de equipo de comunicaciones, montaje de operación de redes de inteligencia, recompensa a personas que colaboren con la justicia y seguridad de la misma, servicios personales, dotación y raciones para nuevos agentes y soldados y en la realización de gastos destinados a generar un ambiente que propicie la Seguridad Ciudadana, preservación del orden público y actividades de inteligencia, el desarrollo comunitario y en general a todas aquellas inversiones sociales que permitan garantizar la convivencia pacifica ...(Ver demás articulados en el Acuerdo). También se faculta al Alcalde para que en un



termino de 30 días reglamente el funcionamiento y operatividad del Fondo de Seguridad.

Con lo anterior el Municipio busca fortalecer al estamento Militar y de policía, con el fin de recuperar el pleno ejercicio de la autoridad y el imperio de la Ley y afianzar la legitimidad del Estado y consolidar un sistema de convivencia ciudadana de manera tal que se pueda actuar sobre el crimen en forma eficaz.

2.3.1 Sector Defensa

El problema más grande que enfrenta el Territorio Nacional es la agresión interna mutua por cuanto amenaza continuamente la supervivencia de la Nación, para el caso de la fuerza pública, esta constituye una razón para concentrar la mayor parte de los recursos para una adecuada solución. El poder real y potencial del Territorio, bien estructurado y utilizado, podría contener y erradicar la agresión. Todo lo anterior se logra con voluntad política y el apoyo de la sociedad para hacerlo.

2.3.1.1 Distrito Quinto de Policía.

Este distrito debe cubrir el perímetro urbano y rural, así como las zonas industriales, comerciales y bancarias.

Se encuentra localizado a una cuadra de la plaza principal con instalaciones propias en regular estado, dotada de los elementos necesarios para su funcionamiento, cuenta con varias sub-estaciones distribuidas a lo largo y ancho del territorio.

2.3.1.2 Batallón Caicedo

Mediante oficio 3917 de septiembre de 1999 el comandante del batallón se abstiene de suministrar información por que atenta contra las normas de seguridad.

2.3.1.3 Sistema Penitenciario y Carcelario



➤ **Introducción.** El sistema penitenciario y carcelario experimenta en la actividad crisis en todas sus estructuras:

1. Deprimiente cotidianidad de la población reclusa, restricciones en la prestación de los servicios básicos, mínimos programas de atención integral de internos y condiciones que vulneran la dignidad tanto del personal que administra, vigila y orienta los servicios penitenciarios y carcelarios.
2. El hacinamiento se ha convertido en la fuente primaria de la problemática penitenciaria, se mantienen los críticos aspectos de carencia de espacios vital, el ocio, mezcla indiscriminada de sindicatos y condenados, de internos de muy diferente procedencia y diversos grados de peligrosidad todo lo cual ha convertido la vida diaria en un caos.
3. La cárcel es un lugar donde se internan los diferentes actores que por diversas circunstancias agreden a la sociedad, y este es el instrumento que la justicia elige para resocializar, brindar seguridad y castigar de algún modo a quien infrinja la Ley.



- **Reseña Histórica.** La cárcel del circuito judicial de Chaparral es un establecimiento publico que depende del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario, INPEC; el cual esta adscrito al Ministerio de Justicia y del Derecho, con patrimonio independiente t autonomía administrativa, mediante el decreto 2160 de 1992, extiende las acciones a seis (6) regionales del Territorio Nacional, El centro de Rehabilitación Social de Chaparral Tolima, cárcel del Departamento del Tolima depende de la dirección regional Viejo Caldas, con sede en la ciudad de Pereira.
- **Síntesis Diagnóstica.** La cárcel o Centro de Rehabilitación Social Chaparral Tolima, se encuentra construida sobre un lote de terreno con una cavidad superficial de 48.672 m², La planta física tiene un área construida de 2.668 m², se empezó a construir en el año de 1967 y se inauguro el 21 de mayo de 1978 pero solo hasta el año de 1985 entro a servicio; su estado es aceptable en cuanto a mantenimiento, pero requiere dotarla de otras áreas para poder cumplir con su misión que es la de velar por el desarrollo y promoción integral de las personas privadas de la libertad, a través de la organización de alternativas de trabajo, salud, deporte y en general, de atención de las principales necesidades de los internos.

El municipio de Chaparral no cuenta con carcel municipal, sitio al que tienen que ser llevados los contraventores de la Ley con sanciones no mayores de 72 horas; en administraciones anteriores de Alcaldía firmaba convenios con el Impec para que este tipo de contraventores fueran recluidos en la carcel del circuito judicial de Chaparral; la presente administración no lo hizo y en muchos casos las personas cogidas por algún delito menor tenían que ser puestas en libertad, por no tener el espacio adecuado para realizar la sanción.

- **Planta de Personal.** La cárcel del distrito judicial de Chaparral tiene la siguiente planta de personal:

- **Miembros del cuerpo de Custodia y Vigilancia.** encargados de la custodia y cuidado de los presos.

Cargo	Cantidad
Inspector Jefe	1
Inspector	1
Distinguido	1
Dragoneantes	21
Auxiliar Bachiller	1
Total	25

- **Personal Administrativo.**

Cargo	Cantidad
Director	1
Asesora Jurídica	1
Medico (a)	1
Odontólogo (a)	1
Auxiliar de Enfermería	1
Auxiliar Administrativo	1
Pagadora	1
Total	7

- **Población de Internos.**

Las principales características de los internos que se encuentran recluidos son los siguientes:

La cárcel cuenta con tres (3) patios para hombres donde en la actualidad albergan a 134 reclusos y un patio para mujeres y que a la fecha solo hay ocho (8) internas. Para un total de 142 reclusos de los cuales 56 son sindicados y 86 son condenados.

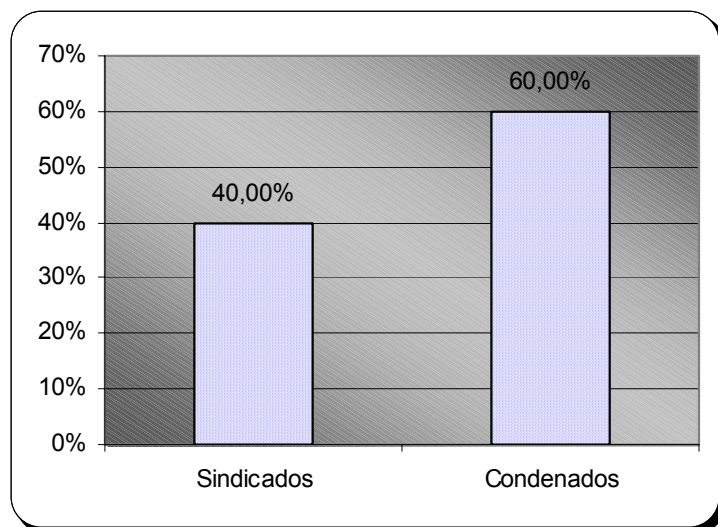


Tabla 52. Situación Jurídica.

Situación	%
Sindicados	40
Condenados	60
Total	100

Fuente: INPEC

Ilustración 13. Situación Jurídica.



Esta población carcelaria distribuye sus oficios o profesiones de la siguiente manera:

Tabla 53. Oficios y/o actividades a los cuales se dedican los reclusos de la cárcel

Oficios / Actividades	%
Agricultores	37
Obreros de Construcción	9
Conductores	7

Comerciantes	9
Empleados Públicos	1
Oficios Varios	7
Otros	29
Ornamentadores	1
Total	100

Fuente: INPEC

Ilustración 14. Oficios y/o actividades a los cuales se dedican los reclusos de la cárcel

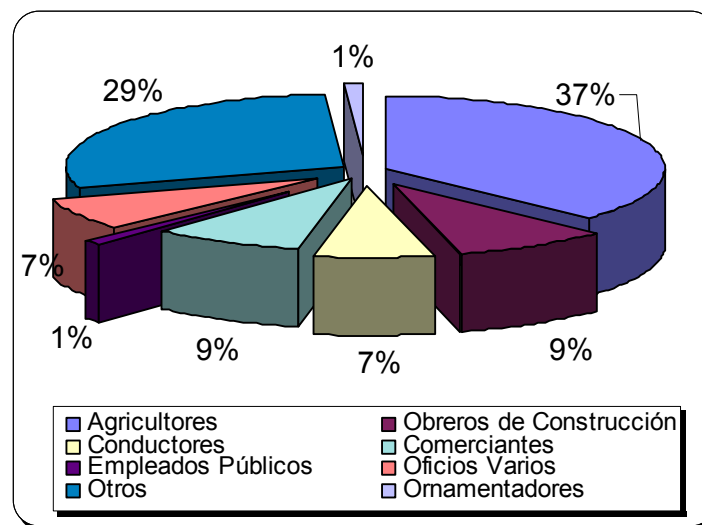


Tabla 54. Nivel de estudio de los sindicados

Nivel Académico	Cantidad	%
Primaria	78	55
Bachillerato	40	28
Universitarios	1	1
Analfabetas	23	16
Total	142	100

Fuente: INPEC



• **Nivel Académico de Los Sindicados :**

El nivel académico de los sindicatos están representados por los siguientes grados de educación :

El 55% (78) de los sindicatos su nivel educativo llega a la primaria, el 28% (40) bachillerato, 1% Posee nivel universitario y el 16% (46) son analfabetas.

Ilustración 15. Nivel de estudio de los sindicatos

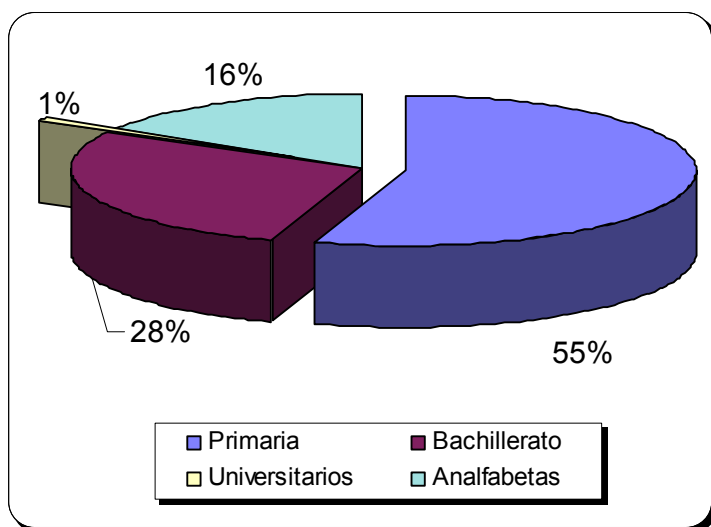


Tabla 55. grupo de edad de la población carcelaria

Años	Cantidad	%
Entre 18 a 25	50	35
Entre 25 a 35	58	41
Entre 35 a 45	16	11
45 y más	18	13
Total	142	100

Fuente: INPEC

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

La mayor población carcelaria esta entre 25 y 35 años de edad.

Tabla 56. Sexo de la población carcelaria

Sexo	Cantidad	%
Hombres	134	94
Mujeres	8	6

Fuente: INPEC

Solo el 6 % de la población carcelaria son mujeres y el 94% (134) son hombres.

- **Delitos.** El hurto se ha convertido en el mayor de los delitos debido a la situación socioeconómica; el 38 % de la población carcelaria corresponde a este delito.

Tabla 57. Delitos más frecuentes.

Delito	%
Hurto	38
Acceso Carnal	35
Homicidios	23
Narcotráfico Ley 30/86	10
Lesiones Personales	7
Otros	7
Receptación y peculado	4
Porte ilegal de armas	3
Rebelión	1
Inasistencia alimentaria	1
Secuestro Extorsivo	1
Extorsión	1
Total	100

Fuente: INPEC



2.3.2 Seguridad Pública.

La magnitud del problema de la inseguridad exige la diferenciación de dos aspectos ; la delincuencia organizada y la común. La primera implica redes de apoyo organizacional y un grado relativo de inserción en el sistema financiero y productivo

- **Actividades Delincuenciales:** En la jurisdicción del Distrito 5o. prolifera el expendio y consumo de sustancias alucinógenas especialmente el bazuco y marihuana.
- **Delincuencia Común:** La Jurisdicción ha venido siendo afectada por el accionar delictivo de diversas bandas delinquentes conformadas entre 2 y 8 sujetos (hombres y mujeres), que oscilan entre 16 y 25 años de edad, cuyo objetivo primordial es la piratería terrestre, y hurto a residencias y establecimientos, reduciéndose el promedio de hechos delictivos en la zona centro. Así mismo se ha logrado I. La delincuencia común, por su lado. se constituye en la delincuencia de supervivencia ya sea económica o social. Las acciones de seguridad deben estar orientadas hacia la consolidación de un sistema de seguridad pública, mediante la profesionalización y la intervenciones policiales, la prevención del delito y la reducción de la criminalidad.

2.3.2.1 Dependencias de Seguridad Publica.

Esta unidad de fiscalía no cuenta con sede propia, esta localizada en todo el centro de la ciudad en la cra 9ª entre calles 8ª. Y 9ª, frente al parque de los Presidentes, compartiendo las instalaciones con la sede bancaria del Bancolombia.

- **Unidades de Fiscalía:** La Unidad Seccional de Fiscalía compuesta por la siguiente estructura.

Fiscalía Cuarta: Cuenta con el siguiente Personal:

- (1) Fiscales
- (1) Técnicos
- (1) Asistentes Judicial

Fiscalía 26:

- (1) Fiscal
- (1) Técnico Judicial
- (1) Asistente Judicial

Fiscalía 27: Cuenta con el siguiente personal adscrito:

- (1) Fiscal
- (1) Técnico Judicial
- (1) Asistente Judicial

Fiscalía 28: Cuenta con el siguiente personal adscrito a esta dependencia:

- (1) Fiscal
- (1) Técnico Judicial
- (1) Asistente Judicial

Secretaría Común: Cuenta con el siguiente personal:

- (1) Secretario Judicial
- (1) Auxiliar Judicial

2.3.2.2 Cuerpo Técnico de Investigación

El municipio de Chaparral cuenta con una unidad local del C.T.I. con el siguiente personal:

Jefe de Unidad	1
Investigadores Judiciales	5
Técnicos	2
Profesional Universitario	1
Asistente Judicial	2
Conductor	1



2.3.2.3 Juzgados

➤ Servicio de Justicia.

Deberá dirigir hacia la generación de acciones que faciliten el acceso a la justicia, potencien la generación de patrones de convivencia y establezcan mecanismos para la prevención, atención y control de los factores asociados con la presentación de hechos punibles y el desarrollo de violencia, para lo cual deberán adelantarse programas tanto frente a la justicia formal como hacia la no formal.

Asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo, las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias y demás derechos y libertades y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares *

Los conceptos de seguridad ciudadana y convivencia ciudadana encuentran su respaldo constitucional en lo referido, y exigen del Estado una acción orientada hacia la tranquilidad y seguridad tanto de los ciudadanos como de las instituciones. Los factores que más afectan negativamente la seguridad y la convivencia están mucho más asociados a una pérdida de los valores de ordenamiento social tradicionales de la sociedad colombiana, que a los niveles de eficiencia o ineficiencia de la administración de justicia, sino también a reinstitucionalizar los valores, prácticas e instancias para la resolución de los conflictos.

➤ Juzgado Primero Penal Municipal.

Los procesos activos y denuncias que lleva este juzgado es el siguiente:

* Constitución Política de Colombia, consagra como fin esencial del Estado en el Título I artículo 2

Tabla 58. Procesos activos y denuncias

Estado	Nº Procesos
Preliminares	99
Sumarios	159
Totales	258

Fuente: Juzgado 1ro Penal Municipal

Tabla 59. Delitos

Delitos	Nº Denuncias
Contra el Patrimonio	18
Total	18

Fuente: Juzgado 1ro Penal Municipal

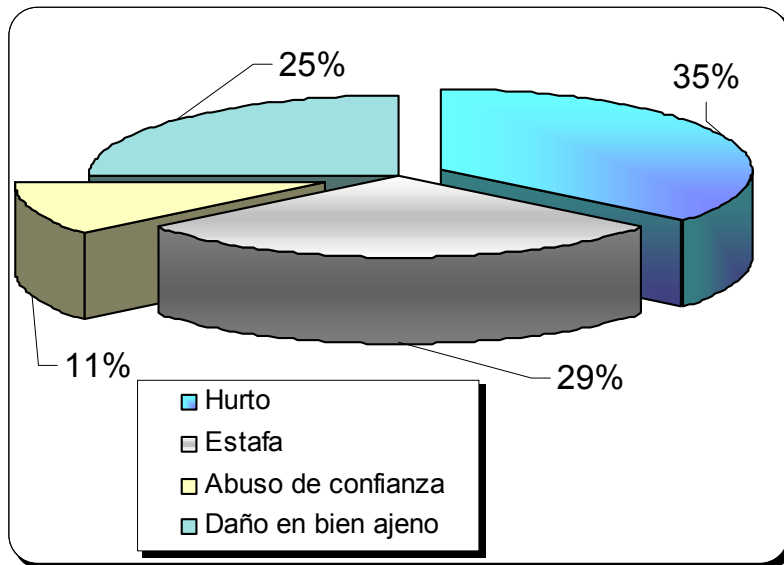
Tabla 60. Contravenciones

Delitos y Contravenciones	Nº Denuncias
Hurto	10
Estafa	8
Abuso de confianza	3
Daño en bien ajeno	7
Totales	38

Fuente: Juzgado 1ro Penal Municipal



Ilustración 16. Contravenciones



2.3.2.4 Conflicto Armado, corrupción y desplazados

➤ Conflicto Armado y Cultivos Ilícitos

El conflicto armado afectan en general a todo el país, pero sus consecuencias son sin duda mas graves en ciertas zonas.

Chaparral, tiene zonas donde actores tanto de guerrilla como la de las autodefensas hacen presencia activa y continua desde hace varios años y en las que se conjugan varios factores que en conjunto dinamizan el conflicto armado.

Chaparral también tiene zonas en que una porción significativa de la población deriva su sustento mínimo de los cultivos ilícitos, al igual presenta zonas afectadas por graves condiciones de pobreza e inseguridad, en otras zonas del territorio surgen problemas ambientales generados, por la

expansión, problemas ambientales generados por la expansión de la frontera agrícola y la presencia de cultivos ilícitos.

Lo anterior contribuye al desconocimiento de los derechos territoriales de indígenas, la tala indiscriminada de bosques, la disminución de la oferta alimentaria y el agotamiento del recurso hídrico que en conjunto profundizan el conflicto social, todo esto contribuyendo a facilitar las condiciones para la violencia.

➤ Desplazados por la violencia

Esta problemática afecta principalmente a la población rural, la cual es víctima de la disputa por el control territorial de los diversos actores armados, igualmente agrava las condiciones socioeconómicas de las familias y es un obstáculo en la búsqueda de soluciones a sus necesidades básicas.

El desplazamiento se ha convertido en una estrategia de guerra, por cuanto, de una parte la población es obligada a abandonar el territorio y facilitar así algún corredor militar o alimentario de las partes en conflicto, y de otra, es acusada por los diversos actores del mismo por ser colaboradores del adversario militar.

El otro desplazamiento existente es el de razones económicas ligado en gran medida a la crisis del campo y a la ausencia de alternativas económicas en otras regiones.

➤ Corrupción

No solo es de la sociedad colombiana los problemas de corrupción, pero se puede decir que existen condiciones estructurantes y funcionales en la organización del Estado y en la Administración Pública Colombiana que han favorecido y permitido la corrupción a diferentes niveles, así como la debilidad pronunciada de los mecanismos de control de la



gestión pública que han permitido que funcionarios o particulares, instituciones oficiales o empresas privadas se desvíen de la ruta del interés general hacia la del beneficio exclusivamente personal, mas que un problema de personas con una cierta predisposición a ser corruptos, se trata de un problema de sistemas o mecanismos que favorecen los comportamientos corruptos (Klitgaard 1991).



Cap. 6. DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA. 1 DIMENSIÓN SOCIAL

1.1 ANÁLISIS DEMOGRÁFICO

1.1.1 Demografía subregión sur del Tolima

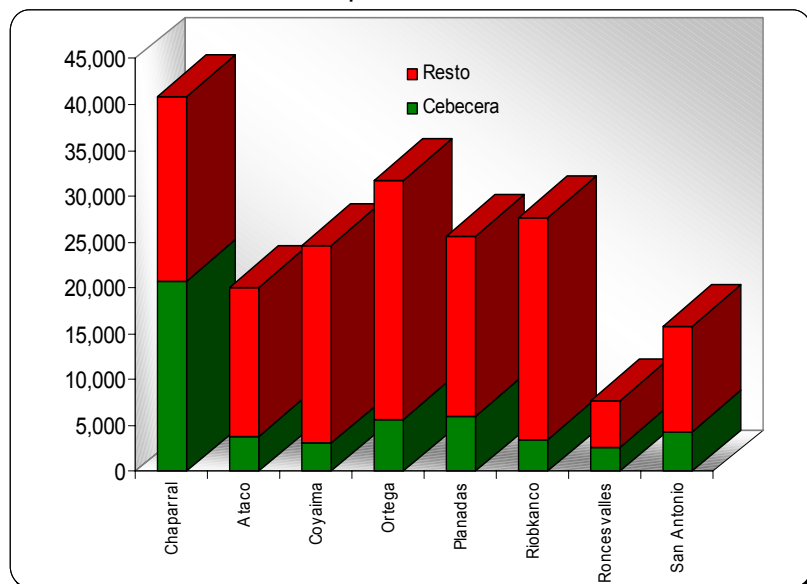
El municipio de Chaparral cuenta con una población de 40.880 habitantes según el censo de 1993, de los cuales el 50.8% se encuentra ubicada en el área urbana y el restante 49.2 en la zona rural. De la región es el único municipio que presenta esta distribución, ya que el total de la región muestra una distribución eminentemente rural de la población, el 30% es urbana y el 70.0% rural, lo que enfatiza la posición de Chaparral como centro de comercio y servicios de la subregión; porque la condición urbana de la población le permite especializarse en áreas económicas que sus vecinos demandan de ella.

Tabla 61. Subregión Sur. Población por zonas, según municipios. Censo 1993.

Municipios	Total	Cabecera	Resto
Chaparral	40.880	20.789	20.091
Ataco	20.060	3.799	16.261
Coyaima	24.596	3.060	21.536
Ortega	31.650	5.649	26.001
Planadas	25.594	6.012	19.582
Rioblanco	27.649	3.525	24.124
Roncesvalles	7.647	2.686	4.961
San Antonio	16.282	4.381	11.451
Total Región	194.358	50.351	144.007
Tolima	1.150.080	698.001	452.079
País	33.109.840		

Fuente. DANE, Censo nacional de población 1993

Ilustración 17. Subregión Sur. Población por zonas, según municipios. Censo 1993



Con respecto al total departamental la población de Chaparral representa apenas el 3.5%, mientras que como región consolidada representa el 17%, colocándola en una posición ventajosa de negociación a nivel departamental y nacional.

Además el nivel de ruralidad regional denota una alta participación de las actividades agropecuarias, acentuando la perspectiva de convertirse en un gran oferente de productos agropecuarios.

La composición poblacional por sector de Chaparral muestra una mayoría de hombres con el 52%, a nivel regional es del 56% y en el departamento del 51%, una distribución muy similar.

Tabla 62. Subregión Sur. Población por sexo, según municipios. Censo 1993.

Municipios	Hombres	Mujeres
Chaparral	21.215	19.665
Ataco	11.662	8.398
Coyaima	12.781	11.815
Ortega	16.405	15.245
Planadas	13.861	11.733
Rioblanco	15.721	11.928
Roncesvalles	8.370	6.924
San Antonio	8.667	7.615
Total Región	108.682	93.323
Tolima	583.122	566.958

Fuente. DANE, Censo nacional de población 1993

Ilustración 18. Subregión Sur. Población por sexo, según municipios. Censo 1993

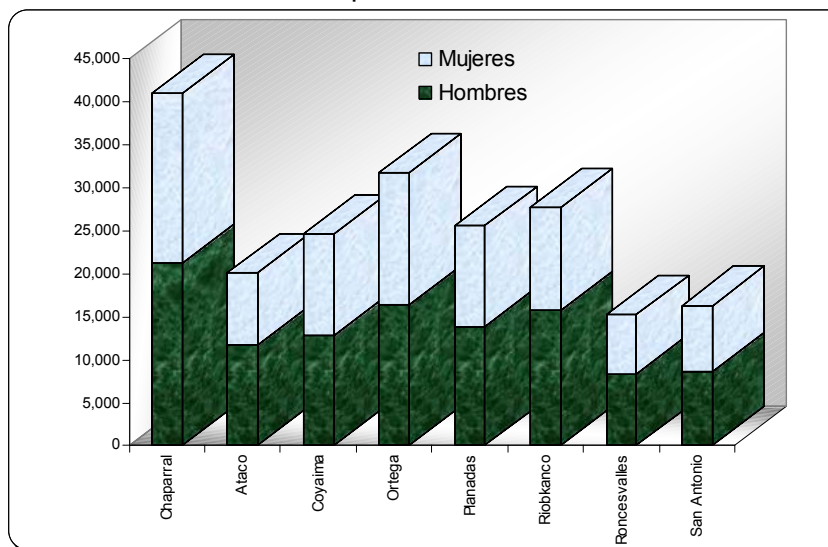


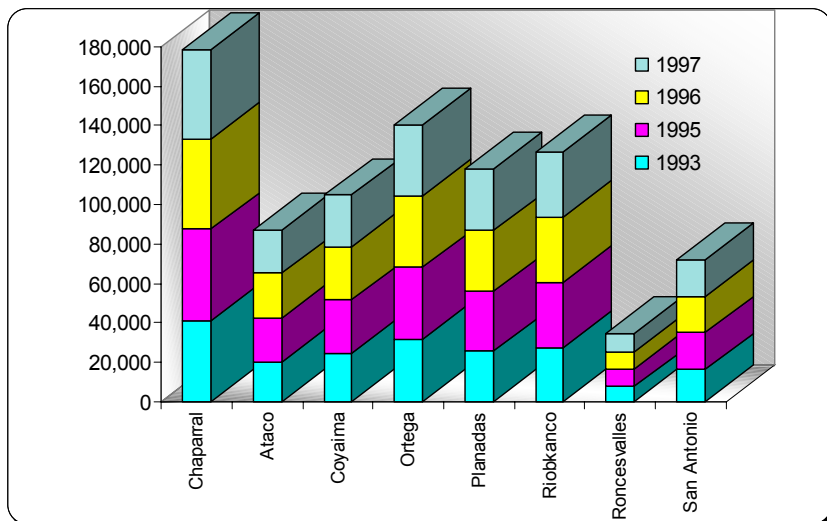


Tabla 63. Subregión Sur. Proyecciones de población.

Municipios	1993	1995	1996	1997
Chaparral	40.880	46.512	45.833	45.481
Ataco	20.060	22.718	22.330	22.130
Coyaima	24.596	27.025	26.692	26.518
Ortega	31.650	36.455	36.175	36.029
Planadas	25.594	30.253	30.884	31.238
Rioblanco	27.649	32.833	33.132	33.299
Roncesvalles	7.647	8.783	9.079	9.248
San Antonio	16.282	18.655	18.391	18.524
Total Región	194.358	223.234	222.516	222.197
Tolima	1.150.080	1.301.528	1.307.419	1.310.963
País	33.109.840			

Fuente. DANE, Censo nacional de población 1993.

Ilustración 19. Subregión Sur. Proyección de población



De acuerdo a las proyecciones de población con base en el censo de 1993, el municipio de Chaparral presenta una tasa de crecimiento promedio en el período 1993-1997 del 2.8%, la región en un conjunto crece a una tasa de 3.58% promedio en el período, superior a la departamental del 3.49. Sin embargo no hay que desconocer la tendencia poblacional decreciente que presentan la mayoría de los municipios Tolimenses.

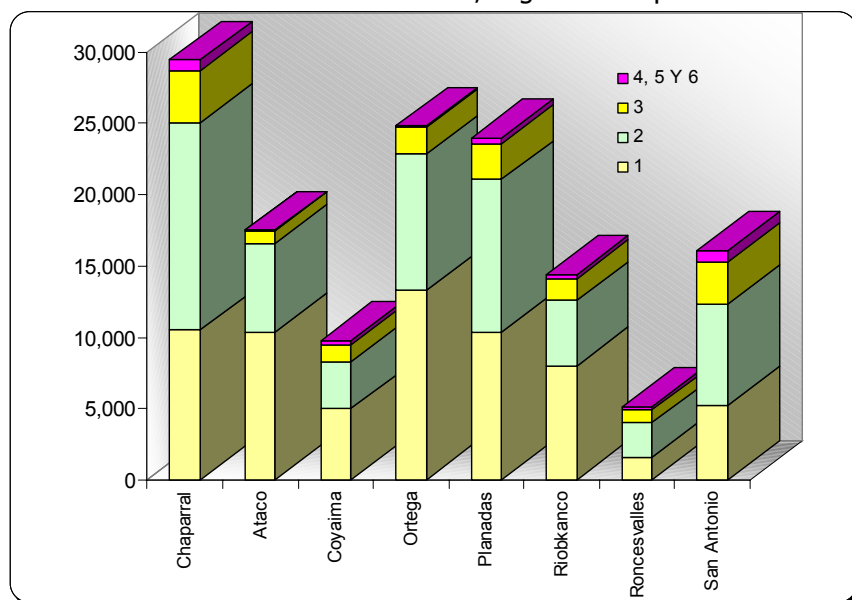
Tabla 64. Subregión Sur. Población por estratos socioeconómicos del SISBEN, según municipios

Municipios	Total	1	2	3	4, 5 y 6
Chaparral	29.449	10.516	14.523	3.640	770
Ataco	17.523	10.400	6.156	902	65
Coyaima	9.769	4.985	3.318	1.192	274
Ortega	24.817	13.277	9.560	1.885	95
Planadas	23.948	10.357	10.698	2.525	368
Rioblanco	14.377	7.999	4.574	1.566	238
Roncesvalles	5.142	1.559	2.456	881	246
San Antonio	16.069	5.225	7.127	2.967	750
Total Región	141.094	64.318	58.412	15.558	2.806
Tolima	728.138	168.343	323.469	180.524	55.802

Fuente. DANE, Censo nacional de población 1993.

De las variables analizadas para determinar los niveles de pobreza la de mayor incidencia en los altos índices de Chaparral en la zona urbana es la alta dependencia económica con el 18.4%, esto en razón a la escasa oferta laboral en las actividades urbanas; mientras para la zona rural es la vivienda inadecuada con el 39.1%, en lo que influyen las escasas políticas de vivienda de interés social y programas de mejoramiento de vivienda para las áreas rurales, por parte de las administraciones publicas.

Ilustración 20. Subregión Sur. Población por estratos socioeconómicos del SISBEN, según municipios



En cuanto a la población con altos índices de pobreza, estratos 1 y 2 del SISBEN, en el municipio de Chaparral el 85% de la población se encuentra en estos estratos, en la región el 80%, mostrando índices mayores que el departamental con el 67.5% que es aun muy alto.

Si se miran los indicadores del NBI, son un claro reflejo de la situación de pobreza de los municipios del departamento, los que presentan además mayores niveles en las áreas rurales.

Tabla 65. Subregión. Población en NBI, según municipios

Municipios	Total	% Población NBI	
		Urbana	Rural
Chaparral	51.0	37.2	67.6
Ataco	72.1	43.9	78.7
Coyaima	75.5	43.8	93.4
Ortega	64.7	40.6	71.7
Planadas	65.6	48.0	71.0
Rioblanco	67.7	44.1	71.3
Roncesvalles	46.3	50.7	44.0
San Antonio	57.7	44.2	63.4
Total Región	62.3	44.1	70.1
Tolima	37.5	26.2	36.1

Fuente. DANE, Censo nacional de población 1993.

Ilustración 21. Subregión Sur. Población con NBI, según municipios

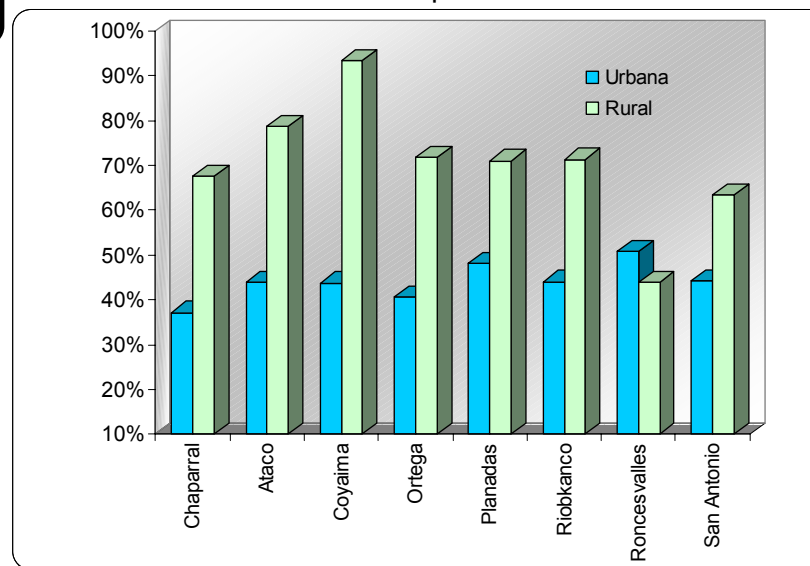




Tabla 66. Subregión Sur. Población económicamente activa e inactiva.

Municipios	Población 10-65 años (PET)		PEA		Población Ocupada				Población Desocupada		Tasa de Desempleo	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Chaparral	14.581	13.593	8.749	8.156	5.268	60.2	5.177	64.6	3.841	2.979	39.8	36.5
Ataco	2.759	10.557	1.655	6.334	1.124	67.9	5.005	17.7	531	1.329	32.1	21.0
Coyaima	2.076	14.107	1.246	8.464	845	67.8	1.611	10.0	401	6.853	32.2	81.0
Ortega	3.885	16.727	2.331	10.036	1.532	65.7	5.749	15.3	799	4.287	34.3	42.7
Planadas	8.142	12.710	4.885	7.626	1.579	32.3	5.998	20.7	3.306	1.628	67.7	21.3
Rioblanco	2.375	16.664	1.425	9.998	1.016	71.3	8.904	10.2	409	1.094	28.7	10.9
Roncesvalles	1.968	3.527	1.181	2.116	905	76.6	1.877	42.8	276	239	23.4	11.3
San Antonio	3.288	7.807	1.973	4.684	1.506	76.3	4.000	32.2	467	684	23.7	14.6
Total Región	39.074	95.692	23.444	57.415	13.775	58.8	38.321	24.0	9.669	19.094	41.2	33.3

Fuente. DANE – Grupo Consultor

La tasa de desempleo regional urbana es del orden del 41.2% y la rural del 33.3% evidenciando la escasa oferta laboral tanto en las actividades urbanas como agropecuarias. Las más bajas tasas de desempleo se encuentran en los municipios de Rioblanco, Roncesvalles y San Antonio, sobre todo en el área rural con el 10.9%, 11.3% y 14.6% respectivamente, en parte por su alta vocación agrícola cafetera. El municipio de Chaparral presenta tasas del orden del 39.8% urbana y 36.5% rural, la similitud de estas se debe en parte a la composición poblacional mas o menos equitativa entre campo y ciudad. La magnitud de estos valores se debe en parte a la poca capacidad de absorción de mano de obra en el área urbana, por la pequeña magnitud de su estructura comercial y de servicios, y la demanda de estos es doméstica, porque aunque hay una demanda potencial por parte de los municipios vecinos, no se refleja en la economía por la falta de una infraestructura vial y de transporte que permita un flujo regular de oferta y demanda; de ahí la necesidad de proponer en el

Plan de Ordenamiento una red vial funcional que permita un adecuado flujo interregional.

Tabla 67. Subregión Sur. Densidad poblacional (Hab/Ha)

Municipios	Área Municipal	Población	Has/Hab
Chaparral	212.400	45.481	4.7
Ataco	106.500	22.130	4.8
Coyaima	69.800	26.518	2.6
Ortega	87.500	36.029	2.4
Planadas	145.600	31.238	4.7
Rioblanco	144.300	33.299	4.3
Roncesvalles	77.800	9.248	8.4
San Antonio	38.700	18.254	2.1
Totales	882.600	222.197	4.0
Tolima	2.332.500	1.150.080	2.0

Fuente. DANE – Grupo Consultor



La densidad poblacional (Has / habitante) a nivel departamental es de 2 Has/Hab, en promedio regional de 4 Has / habitante. La tendencia actual de la mayoría de los municipios del departamento son tasas de crecimiento poblacional negativas, acentuadas por la gran extensión en estos municipios de zonas con altas pendientes, ausencia de tecnologías adecuadas en la producción agropecuaria, lo que no permite un uso racional y óptimo del suelo, una deficiente infraestructura vial y de transporte, sumando a lo anterior la situación de violencia que se vive en el departamento que han desembocado en la conformación de una nueva clase de ciudadano "el desplazado". provocando la migración de grandes masas poblacionales, revelándose esta situación en los bajos niveles de densidad poblacional. La más baja densidad se da en el municipio de Ronesvalles, con 8.4 Has / habitante, revelando no solo la problemática de orden social sino características fisiográficas del terreno, que por presentar altas pendientes hace difíciles los asentamientos humanos.

Tabla 68. Subregión Sur. Índice de concentración de la población, por cabecera y área rural. 1996

Municipio	Total Área Construida	Cabecera Municipal	Índice m ² /hab	Rural (1)	Índice m ² /Hab
Chaparral	813.528	474.182	23	339.346	17
Ataco	241.180	69.983	18	171.197	11
Coyaima	225.796	61.937	20	163.859	8
Ortega	314.227	116.988	21	197.239	8
Planadas	204.723	83.520	14	121.203	6
Rioblanco	205.882	47.630	14	158.252	7
R/valles	83.814	36.460	14	47.354	10
S. Antonio	197.036	85.418	18	111.618	10
Totales	2.286.186	976.118	19	1.310.068	9
Tolima	24.525.551	18.123.597	26	6.401.954	14

Fuente. DANE – 1. Incluye Centros Nucleados.

Tomando como base el área construida, se observa mayor concentración de la población en el área rural, se encuentra explicación a este comportamiento en los indicadores de NBI, que para el área rural presentan como la variable de mayor significado la vivienda inadecuada, que implica hacinamiento, debido a la mínima área construida.

1.1.2 Proyección de la población del Municipio de Chaparral

Tabla 69. Proyección de la población por zonas 2000 – 2010. Municipio de Chaparral.

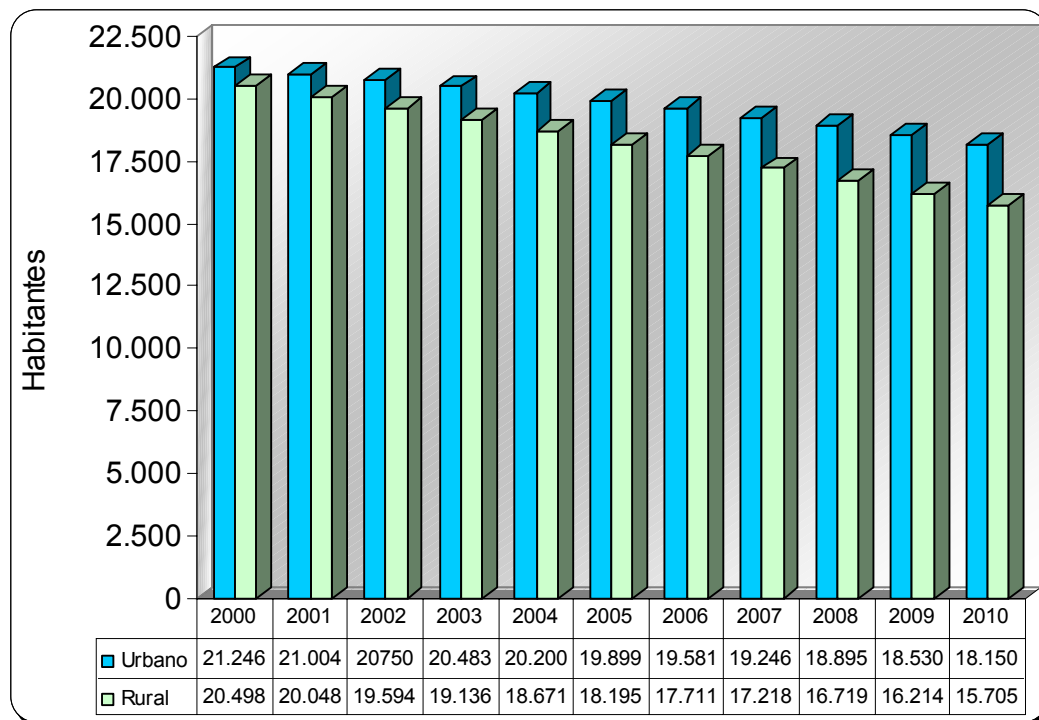
Año	Urbano	Rural	Total
2000	21.246	20.498	41.744
2001	21.004	20.048	41.042
2002	20750	19.594	40.344
2003	20.483	19.136	39.619
2004	20.200	18.671	38.871
2005	19.899	18.195	38.094
2006	19.581	17.711	37.292
2007	19.246	17.218	36.464
2008	18.895	16.719	35.614
2009	18.530	16.214	34.744
2010	18.150	15.705	33.855

Fuentes: Del año 2000 al 2005 información DANE.

Del año 2006 al 2010 información del consultor.



Ilustración 22. Proyección de la población por zonas 2000 – 2010. Municipio de Chaparral



Vemos entonces que el valor proyectado al año 2010, calculado para el municipio de Chaparral en promedio es de menos 4.262% anual, lo que nos da valores decrecientes, y su comportamiento urbano y rural así:

Suelo rural: menos 2.672% anual
Suelo urbano: menos 1.594% anual
Total: menos 4.262% anual

En relación con esta tendencia decreciente vemos como en el sector rural es mayor el número de población que abandona su territorio. Para un municipio como Chaparral en donde el 49.1% de su población se localiza en el suelo rural y la actividad predominante es agrícola, esto, incrementa el desplazamiento de la población urbana también en una cifra que equivale al 1.594% anual.

Aunque en su gran mayoría las causas por las cuales se presentan estos acontecimientos se encasillan dentro de los problemas de país y su solución se desprenden de las políticas del gobierno nacional, Chaparral debe

De acuerdo con las proyecciones de la población elaboradas por el DANE y la tendencia poblacional que presentan la mayoría de los municipios tolimeses por los diferentes factores exógenos como los problemas de orden público y el narcotráfico entre otros, obligan a las comunidades a abandonar sus tierras y aventurarse a otras ciudades en búsqueda de paz sin importarles en que forman van a derivar su sustento.

proponer y promover al interior del plan básico de ordenamiento algunas estrategias locales y subregionales que incentiven la permanencia en el territorio actualmente ocupado.

Cabe anotar que para todos los casos en los que se tenga que contar con datos de la población como son los relacionados con la generación del espacio público efectivo, equipamientos de salud y educación y el cálculo del déficit y las



proyecciones de vivienda de interés social entre otros, se harán con basados en la matriz de población aquí descrita.

1.2 ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA

La actualización de la estratificación es el conjunto de acciones que, en los municipios y distritos, se deben realizar para que la información exprese las características actuales de las viviendas y de su entorno.

Estas labores, de estratificación es responsabilidad directa e indelegable del Alcalde, son competencia de la alcaldía.

La estratificación se actualiza incorporando la nueva información de las viviendas y de su entorno, cuando se presentan las siguientes circunstancias:

- Cuando suceden nuevos desarrollos urbanísticos, es decir, cuando en las cabeceras municipales clasificadas para la estratificación en tipo uno (01) o en tipo dos (02) y en los centros poblados con más de tres mil (3.000) habitantes se construyen viviendas en lados de manzana existentes pero que no tenían viviendas, o en lados de manzanas nuevas, o cuando en las cabeceras municipales tipo tres (03) o en los centros poblados rurales hasta con tres mil habitantes se construyen nuevas viviendas.
- Cuando la alcaldía detecta que no han sido registrados en la base de datos los cambios de las características de las viviendas o de su entorno, ocurridos desde que la estratificación se adoptó por decreto municipal.
- Cuando en razón de la atención de reclamos y reposiciones se observa que las características urbanísticas de las viviendas difieren de las consignadas

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

en las bases de datos y, en consecuencia, se modifica el estrato.

La actualización de la estratificación así entendida, en su totalidad debe de ser asumida por la alcaldía, más aún en atención a las recientes disposiciones del decreto Ley 1165 de 1999 por medio del cual se reestructuró la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, el cual establece que los reclamos por el estrato asignado deben ser atendidos directamente por la alcaldía, como primera instancia y las reposiciones por el Comité permanente de estratificación, en segunda y última instancia.



2 DIMENSIÓN ECONOMICA

La actividad económica en el municipio de Chaparral, se ha desarrollado alejada de planes, estrategias y políticas por parte del estado y de las administraciones locales, su crecimiento a través de la historia, ha sido señalado mas que todo por el esfuerzo y capital privado de los propietarios de la tierra y de algunas personas foráneas que lograron cierta estabilidad económica como comerciantes mayoristas.

En la actualidad y ante la urgente necesidad que tiene el nuevo municipio Colombiano de dirigir la ejecución de sus planes y estrategias hacia el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de sus habitantes y enmarcarlos en los nuevos esquemas constitucionales.

Las actividades comerciales y agroindustriales son las que originan una mayor dinámica en la estructura económica del Municipio de Chaparral, formando enlaces intersectoriales con las actividades agropecuarias, especialmente café, cacao y ganadería, financieras y de servicios.

Las principales actividades económicas son: Agropecuarias, Comerciales, Manufactureras y las de Servicios.

Tabla 70. Ramas de la actividad económica

Ramas de actividad	Numero	%
Comercio al por mayor y al detal	492	72
Servicios	184	27
Financieros	7	1

Fuente: Secretaria de hacienda de Chaparral

La rama económica más importante es la del comercio al por mayor y al por menor con el 72%, seguido de la prestación de

servicios (27%), y el sector financiero ubicado en el tercer lugar con el 1%

La ciudad de Chaparral es uno de los principales centros de desarrollo del Sur del Tolima, el cual ejerce una centralidad importante en relación con los municipios de San Antonio, Ataco, Planadas y Rioblanco, sirviendo así a su población. Igualmente, como se expreso anteriormente es el centro de transacciones comerciales y financieras del Municipio facilitando así la articulación de las actividades agropecuarias - que son su base económica.

El café producido en la región y procesado por las dos únicas trilladoras localizadas en el casco Urbano del Municipio (Trilladora Pacandé y Chaparral). El 56 % por cosecha de café es comprada por Los Almacenes Generales de Deposito de Café ALMACAFE, los restantes 44 % de la cosecha por entidades como la Cooperativa de Caficultores y otras personas particulares que se encargan de exportarlo a Alemania, Estados Unidos, Canadá y Japón.

2.1 COMERCIO

La actividad comercial es la que le genera un mayor volumen de recaudos al Municipio por conceptos del impuesto de industria y comercio aunque la mayoría de los establecimientos predominan las actividades en pequeña escala.

2.2 SERVICIOS

El sector de servicios se concentra especialmente en servicios personales; Talleres de mecánica, cafeterías, bares, peluquerías, hoteles y casa de huéspedes, laboratorios y establecimientos que ofrecen atención medica y odontológica. La cobertura de acción es municipal.



2.3 FINANCIERAS

Las actividades financieras tienen un carácter subregional, aportan a la estructura económica del Municipio a través de la intermediación financiera.

2.4 SECTOR MICROEMPRESARIAL

La Asociación Empresarial y Promotora de Desarrollo Municipal, en el taller de "Formación Principio del Desarrollo Empresarial de Desarrollo y Humano, celebrado en mayo de 1999, aportó al Plan Básico de Ordenamiento Territorial el informe sobre las Actividades Económicas y Microempresariales del Municipio de Chaparral del cual se desprende los siguientes apartes.

El informe recoge la situación actual de la actividad microempresarial del Municipio de Chaparral y constituye una importante herramienta para la construcción de una sólida plataforma organizacional que le permitan a este sector una vinculación efectiva a los planes y estrategias del Estado, el Departamento y la Administración Local, encaminados a impulsar la microempresa como agente generador de empleo productivo y de desarrollo Regional.

En el se establecen las actividades económicas arriba mencionadas y así mismo resalta las siguientes actividades microempresariales.

1. Comercialización (Almacenes, tiendas, supermercados, cafeterías, etc.)
2. Manufacturera (Ornamentación, muebles, confecciones, talabartería, etc.)
3. Servicios (Transporte, hoteles, restaurantes, residencias, etc.)

La comunidad microempresarial organizada a través de su asociación legalmente constituida y asesorada por la Corporación de Impulso a la Economía Solidaria "CIMES". Dicha asociación cuenta hoy día con el respaldo del Alcalde, el Concejo Municipal, la Promotoría para el desarrollo microempresarial y las instituciones capacitadoras necesarias para levantar el nivel de gestión del microempresario local.

El entorno económico de la actividad microempresarial, pequeña y mediana empresa en el Municipio, se puede resumir dentro de los siguientes aspectos:

2.4.1 Financiación.

Dada la importancia decisiva en la estructura de la industria nacional adquirida por la actividad micro, pequeña y mediana empresa. Los recursos financieros destinados para su impulso y desarrollo están llegando al Municipio a través de las diferentes entidades intermediarias, con asiento en la localidad.

2.4.2 Acceso a recursos de inversión y capital de trabajo.

Pese a que los recursos están llegando y el aval por parte del fondo nacional de garantías cubre el 50 % del capital requerido por el empresario, se continua teniendo especialmente por parte del microempresario, la dificultad que representan los requisitos y garantías exigidos por los intermediarios financieros para el otorgamiento de los créditos solicitados, ya que dichos intermediarios a pesar de estar manejando recursos destinados exclusivamente al sector, se reservan el derecho de imponer sus condiciones y requisitos ante el usuario de estos créditos.

Lo anterior, de no flexibilizarse, terminara por excluir a la mayoría de micro y pequeños empresarios de la provincia que son todos los que ocupan todo el ejercicio empresarial en los



municipios de los departamentos con menor desarrollo industrial, y que son el motor

Fundamental con que cuentan las provincias para lograr un efectivo crecimiento y autosuficiencia necesaria que le señalan los mismos esquemas institucionales.

2.4.3 Poder adquisitivo de compra.

La adquisitiva perdida del poder adquisitivo de nuestra moneda debido a los bajos salarios de los trabajadores, el desempleo creciente y la desaceleración de la economía nacional, son factores preocupantes que golpean la creación de nuevos empleos, frenan el crecimiento y desarrollo de los ya establecidos produciendo incertidumbre en el sector empresarial local. Esta situación implica la necesidad por parte de la Administración Municipal de convertirse en el mayor cliente de la Industria Local, adquiriendo todos los bienes y servicios que consuma y que sean producidos por ella.

Por parte de los empresarios implica la implementación de mecanismos de comercialización que permitan ganar nuevos mercados al interior de los municipios aledaños con menor infraestructura empresarial.

2.4.4 Nivel de desarrollo regional y posibilidades futuras.

El fortalecimiento del sector empresarial a través de la política de la inversión crediticia y capacitación del recurso humano, encaminados a fortalecer los procesos productivos de una manera cualitativa y cuantitativa, determinan para Chaparral y el Sur del Tolima, un crecimiento y desarrollo regional

acelerado, que le permitan a esta zona enfrentar adecuadamente las posibilidades futuras que significan convertirse en paso obligado hacia el pacífico, con la oportunidad de demostrar la competitividad de su producción ante otros mercados o correr el riesgo de verse absorbido por otras regiones.

2.4.5 Entorno social.

El entorno social de las actividades económicas en el Municipio, esta conformado básicamente por una población de escasos recursos económicos que constituye aproximadamente un 30 %, una población de medianos recursos en 48 % una población de buenos recursos económicos estando en un 12 % y una población flotante de aproximadamente el 10 %.



Tabla 71. Subregión Sur. Área cosechada por tipo de cultivos y participación en el área municipal, según municipios. 1996

Municipios	Área Municipal Hectáreas	Cultivos Semestrales		Cultivos Anuales		Cultivos Permanentes		Cultivos Semipermanentes	
		Há	%	Há	%	Há	%	Há	%
Chaparral	212.400	2.401	1.13	75	0.04	9.070	4.27	894	0.42
Ataco	106.500	800	0.75	233	0.22	7.265	6.82	6.213	5.83
Coyaima	69.800	1.856	2.66	90	0.13	521	0.75	1.712	2.45
Ortega	87.500	3.924	4.48	93	0.08	5.122	5.85	1.453	1.66
Planadas	145.600	1.140	0.78	23	0.02	6.195	4.25	883	0.61
Rioblanco	144.300	2.230	1.55	0	0.00	4.778	3.31	1.650	1.14
Roncesvalles	77.800	919	1.18	20	0.03	241	0.31	74	0.10
San Antonio	38.700	717	1.85	136	0.35	2.279	5.89	578	1.49
Totales	882.600	13.987	1.58	650	0.07	35.471	4.02	13.457	1.52

Fuente. Planeación departamental

El área del departamento del Tolima es de 2.332.500 Has, el área regional corresponde al 37.8% del área departamental. El área total regional dedicada a la agricultura es de 63.565 Has, el 7.2%.

Por tipo de cultivos la mayor superficie esta dedicada a los cultivos semipermanentes, el 55.8%, cuyo líder es el café; lo anterior implica una economía basada en la explotación cafetera, la conformación topográfica de la mayoría de los municipios de la región propuesta presentan terrenos de ladera, favorables a este tipo de cultivos.

El segundo renglón se destacan los semestrales, cultivos de llanura, con el 22%. El tercer lugar los semipermanentes con el 21.2%, y por último los anuales con apenas el 1%.

En cuanto a los volúmenes de producción, los semipermanentes producen el 49.3%, seguidos de los semestrales con el 24.3%, los permanentes aportan el 23.5%, los de menor peso a nivel regional los anuales con el 2.8% de la producción.

Como se puede apreciar en siguiente cuadro, la oferta agrícola de Chaparral representa solo el 14% de la oferta regional, constituyendo su mayor producción los cultivos permanentes; argumento para recomendar la conformación de la región sur, que en su conjunto puede acopiar gran parte de la producción departamental, a la vez que fortalece a Chaparral como centro de la región y ciudad prestadora de comercio y servicios, permitiendo comercializar la producción agrícola canales adecuados y mejores precios.



Tabla 72. Subregión Sur. Volumen de producción por tipo de cultivos y participación en el total de la producción municipal. 1997.

Municipios	Área Municipal Hectáreas	Cultivos Semestrales		Cultivos Anuales		Cultivos Permanentes		Cultivos Semipermanentes	
		Há	%	Há	%	Há	%	Há	%
Chaparral	28.303	8.005	28.28	714	2.52	14.027	49.56	5.557	19.63
Ataco	63.428	2.884	4.55	1.771	2.79	6.252	9.86	52.521	82.80
Coyaima	26.449	4.217	15.94	770	2.91	1.938	7.33	19.524	73.82
Ortega	41.993	24.211	57.65	542	1.29	10.270	24.46	6.970	16.60
Planadas	13.318	1.958	14.70	200	1.50	7.239	54.36	3.921	29.44
Rioblanco	15.199	3.523	23.18	0	0.00	4.966	32.67	6.710	44.15
Roncesvalles	3.929	3.119	79.38	288	7.33	211	5.37	311	7.92
San Antonio	10.330	1.487	14.39	1.429	13.83	2.861	27.70	4.553	44.08
Totales	202.949	49.404	24.34	24.34	5.714	47.764	23.53	100.067	49.31

Fuente: Fuente. Planeación departamental

En el cuadro siguiente, se observa como la capacidad de generación de Valor Agregado de la actividad agrícola se encuentra ubicada en los cultivos semipermanentes aportantes del 63.96% del VA, seguidos de los permanentes con el 21.18% del VA, los semestrales aportan el 13.89% y los anuales el 0.97%.

Si se desagregan las variables que intervienen en la producción, se observa que la productividad laboral en la relación Va / empleos; en cuadro 21, se presentan las relaciones por tipos de cultivos y municipios, se concluye que a pesar de la mayor participación en la producción física (ton) de los cultivos permanentes, su mano de obra es la mayor generadora de Valor Agregado, son \$3.7 de VA por empleo, mientras los anuales con la menor participación en el área cosechada, por consiguiente la mas baja producción física, su

mano de obra aporta \$5.4 de VA por empleo. En cuanto a los Semipermanentes son los de mayor incidencia en la generación de VA con \$6.3 de Va / empleo, debido a la economía cafetera y los semestrales con \$5.2 de Va / empleo, por la menor intensidad en el suelo de mano de obra. De lo anterior se puede concluir por un lado que los productos anuales por su escasa oferta son susceptibles a alzas de precios, lo que se revierte en mayor margen de utilidad descontados por insumos, por otro lado los semestrales por la tecnificación son menos intensivos en mano de obra, revirtiendo esto en mayor productividad y rentabilidad de estos cultivos, en cuanto a los Semipermanentes, la incidencia de la economía cafetera, un cultivo privilegiado en la comercialización a pesar de ser mas intensivo en mano de obra presenta mayores márgenes de utilidad que otros cultivos.



Tabla 73. Subregión Sur. Valor Agregado por tipo de cultivos y participación en el Valor Agregado total generado por la Producción Municipal. 1997

Municipios	Total Valor	Cultivos Semestrales		Cultivos Anuales		Cultivos Permanentes		Cultivos Semipermanentes	
		\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
Chaparral	15.826.499	1.847.833	11.68	72.830	0.46	11.804.736	74.59	2.101.100	13.28
Ataco	21.181.006	163.985	0.77	163.985	0.77	11.649.843	55.00	9.203.193	43.45
Coyaima	2.461.771	-413.000	-15.63	198.720	7.52	243.891	9.23	2.612.160	98.88
Ortega	17.193.534	6.447.925	37.50	152.472	0.89	8.926.416	51.92	1.666.721	9.69
Planadas	16.202.664	1.142.564	7.05	36.023	0.22	13.765.342	84.96	1.258.735	7.77
Rioblanco	11.430.221	1.511.830	13.23	0	0.00	8.160.541	71.39	1.757.850	15.38
Roncesvalles	1.887.307	1.244.247	65.93	117.040	6.20	427.266	22.64	98.754	5.23
San Antonio	6.859.872	1.001.825	14.60	166.178	2.42	4.642.999	67.68	1.048.870	15.29
Totales	93.222.874	12.947.209	13.89	907.248	0.97	59.621.034	63.96	19.747.383	21.18

Fuente: Planeación departamental

Tabla 74. Subregión Sur. Empleos anuales por tipo de cultivos y participación en el Valor Agregado Generado, 1997

Municipios	Valor Agregado	Cultivos Semestrales		Cultivos Anuales		Cultivos Permanentes		Cultivos Semipermanentes	
		No. Empleos	VA/Emp	No. Empleos	VA/Emp	No. Empleos	VA/Emp	No. Empleos	VA/Emp
Chaparral	15.826.499	328	5.634	12	6.069	3.495	3.378	246	8.541
Ataco	21.181.006	135	1.215	62	2.645	3.146	3.703	1.276	7.213
Coyaima	2.641.771	251	-1.645	20	9.936	102	2.391	311	8.399
Ortega	17.193.534	594	10.855	19	8.025	2.211	4.037	355	4.695
Planadas	16.202.664	286	3.995	6	6.004	3.613	3.810	314	4.009
Rioblanco	11.430.221	439	3.444	0	0	2.279	3.581	407	4.319
Roncesvalles	1.887.307	287	4.335	6	19.507	113	3.781	31	3.186
San Antonio	6.859.872	163	6.146	43	3.865	1.116	4.160	176	5.959
Totales	93.222.874	2.483	5.214	168	5.400	16.075	3.709	3.116	6.337

Fuente: Planeación departamental



2.5 INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA

2.5.1 Corregimiento de Amoyá

Tabla 75. Productividad agrícola y comerciable corregimiento de Amoyá

No. Orden	Nombre de la Vereda	Productividad Agrícola	Productividad Comerciable
1	Hato viejo	Maíz - ganadería	Arroz
2	Brisas Carbonal	Yuca - maíz	Ganadería - plátano
3	Guanábano Brasilia	Maíz	Plátano - yuca
4	Violetas- Totumo	Maíz - yuca	Plátano ganadería
5	Brisas Totumo	Maíz	Plátano - yuca
6	Sector Tinajas	Maíz - cachaco	Ganadería
7	Copete Oriente	Maíz - ganadería	Café - plátano
8	Copete Monserrate	Maíz - yuca	Café - plátano
9	Copete Delicias	Maíz	Café - plátano
10	Aracamanga	Maíz	Ganadería
11	Santa Rosa	Maíz - yuca	Minería - ganadería
12	Tine	Maíz - plátano	Ganadería
13	Tamarco	Maíz - yuca	Ganadería
14	La Ceiba	Maíz - yuca	Plátano
15	Guainí	Maíz	Arroz
16	San Bartolomé de Amoyá	Maíz - yuca	Arroz
17	La Libertad	Maíz - yuca	Ganadería
18	El Queso	Maíz - cachaco	Ganadería
19	La Cristalina	Maíz - cachaco	Ganadería - piscicultura
20	San Miguel	Maíz - cachaco	Avicultura - ganadería
21	Pipini	Yuca - cachaco	Ganadería - avicultura
22	Tapias	Cachaco - avicultura	Avicultura - piscicultura
23	San Alfonso		
24	Tuluní	Maíz -ganadería	Arroz
25	Las Cruces		

No. Orden	Nombre de la Vereda	Productividad Agrícola	Productividad Comerciable
26	Malicu Las Palmas	Maíz - yuca	Café - plátano
27	Malicu Altagracia	Maíz - yuca	Plátano
28	Malicu Delicias	Maíz	Café - plátano
29	Malicu El Agrado	Maíz	Yuca - plátano
30	Malicu-Jardín	Yuca - ganadería	Café - plátano
31	La Pradera	Maíz - yuca	Plátano
32	La cima	Maíz - avicultura	Yuca - panela
33	Los Ángeles	Maíz - yuca	Panela
34	La Cortes	Maíz - yuca	Panela
35	La Begonia	Maíz - yuca	Panela

Fuente : Umata Chaparral

2.5.2 Corregimiento de Calarma

Tabla 76. Productividad Agrícola y Comerciable Corregimiento De Calarma

Orden	Nombre de la Vereda	Productividad Agrícola	Productividad Comerciable
1	Yaguará	maíz - frutales	ganadería
2	Lemayá	maíz - avicultura	ganadería
3	Chontaduro	yuca	cacao - plátano
4	Alto Redondo Laguna	plátano - yuca	ganadería - café
5	Brazuelos Delicias	maíz	cacao - piscicultura
6	Potrero de Agua	maíz - cachaco	cacao
7	Risalda Calarma	fríjol - yuca	café
8	Vista Hermosa	yuca - ganadería	café
9	La Siberia	yuca - ganadería	café
10	Brazuelos Calarma	maíz	café
11	La Nevada	maíz - ganadería	yuca - plátano
12	Los Lirios		
13	La Julia	maíz - ganadería	yuca - plátano
14	Patalo	yuca - ganadería	aguacate
15	Santo Domingo	maíz - yuca	cacao - ganadería
16	Pedregal	tomate - ganadería	aguacate



No. Orden	Nombre de la Vereda	Productividad Agrícola	Productividad Comerciable
17	Buena Vista	yuca - maíz	aguacate - plátano
18	Chitato	maíz	aguacate - plátano
19	Potrero de Lugo	maíz - yuca	yuca - plátano
20	Potrero de Lugo Alto	yuca - frijol	café
21	La Palmera	plátano - yuca	café
22	Calarcá Tetuán		
23	Maito	ganadería	cacao
24	Tuluní	maíz - ganadería	arroz

2.5.3 Corregimiento El Limón

Tabla 77. Productividad agrícola y comerciable corregimiento el Limón

No. Orden	Nombre de la Vereda	Uso Actual	Producto Alternativo	Producción Comerciable
1	La Holanda	Agricultura	Maíz - Yuca	Aguacate - Plátano
2	Mesón de la Sierra	Agricultura - Piscicultura	Agricultura - Piscicultura	Aguacate - Piscicultura
3	Santa Rita	Agricultura - Pecuaria	Maíz - Yuca	Caña - Cacao
4	Altamira	agricultura - ganadería	Maíz - Yuca	Yuca - Plátano
5	La Florida	agricultura	yuca - Maíz	Plátano - Caña
6	Guayabal	ganadería - agricultura	Cachaco - Avicultura	ganadería - Maíz
7	Mesa de Aguayo	agricultura	Maíz - Yuca	cacao - caña
8	Potrero	agricultura - ganadería	Maíz - Yuca	Yuca - Plátano
9	Buenos Aires	agricultura	maíz - hortaliza	Plátano
10	El Paraíso	agricultura	maíz	plátano - yuca
11	La Lindosa	agricultura	maíz	plátano - yuca

No. Orden	Nombre de la Vereda	Uso Actual	Producto Alternativo	Producción Comerciable
12	La Jazminia	agricultura - ganadería	avicultura - yuca	plátano - ganadería
13	Betania	agricultura	Maíz - Yuca	plátano - cacao
14	Chicalá	agricultura		café
15	Argentina Linday	agricultura	yuca - hortaliza	café - plátano
16	Helechales	agricultura	yuca - maíz	plátano - cacao
17	Providencia	agricultura - ganadería	maíz - tomate	ganadería - cacao
18	Tres Esquinas Banqueo	pecuarias	hortalizas - yuca	ganadería
19	Irco dos aguas	agricultura	yuca - frijol	café
20	El prodigio	ganadería - agricultura	fríjol - tomate	ganadería - café
21	La Germania	agricultura	maíz - frijol	café
22	La glorieta	agricultura	maíz - frijol	café
23	Bruselas	agricultura - ganadería	yuca	ganadería
24	El Jordán	agricultura	fríjol - ganadería	café - plátano
25	El Tibet	agricultura	fríjol	café
26	La Aldea	agricultura	maíz - arracacha	café
27	Santa Cruz	agricultura - ganadería	fríjol	café
28	La Profunda	agricultura	fríjol - arracacha	café
29	Mendarco	agricultura - ganadería	maíz	aguacate
30	Las Mesetas	agricultura	Maíz - Yuca	aguacate - plátano
31	Punerales	Agricultura - Pecuaria	maíz - yuca	plátano - ganadería
31	Finlandia	agricultura	fríjol	plátano - café



No. Orden	Nombre de la Vereda	Uso Actual	Producto Alternativo	Producción Comercial
32	El Limón	agricultura - ganadería	agricultura - yuca	ganadería - cacao
33	La Barrilosa	agricultura	maíz - tomate	cacao - caña
34	Sector Crete	pecuarias	yuca - maíz	ganadería
35	El Viso	agricultura	yuca - maíz	aguacate - plátano

2.5.4 Corregimiento La Marina

El uso actual del suelo es la agricultura con usos pecuarios en la vereda Puente Verde y ganaderos en las veredas Pando el Líbano y Espíritu Santo Albania. El cultivo comerciable es el café en un 87 %, 20 de sus 23 veredas lo producen, los otros productos son el cacao en la vereda Puente Verde, plátano en la vereda Florestal Ambeima y Santuario.

Tabla 78. Productividad agrícola y comerciable corregimiento la marina

No. Orden	Nombre de la Vereda	Uso Actual	Productividad	Producción Comercial
1	Puente Verde	agricultura - pecuaria	maíz - tomate	cacao - ganado
2	La Sonriza	agricultura	ganadería - frijol	café
3	Lagunilla	agricultura	ganadería yuca	café
4	Astilleros	agricultura	yuca - maíz	café
5	Guadual	agricultura	maíz - yuca	café
6	Horizonte	agricultura	fríjol - arracacha	café
7	El Bosque	agricultura	fríjol - maíz	café
8	Pando El Líbano	agricultura - ganadería	fríjol - arracacha	café

No. Orden	Nombre de la Vereda	Uso Actual	Productividad	Producción Comercial
9	Brisas San Pedro	agricultura	fríjol	café
10	San Pedro Ambeima	agricultura	fríjol - lulo	café
11	San Pablo Ambeima	agricultura	fríjol - arracacha	café
12	La Granja	agricultura	fríjol - maíz	café
13	Las Juntas	agricultura	fríjol - ganadería	café
14	Aguas Claras	agricultura	ganadería	café
15	San Marcos	agricultura	ganadería - frijol	café
16	San Fernando	agricultura	fríjol - lulo	café
17	Alto Ambeima	agricultura	ganadería	ganadería
18	Florestal Ambeima	agricultura	fríjol - arracacha	café - plátano
19	La Marina	agricultura	arracacha - fríjol - tomate	café
20	Santuario	agricultura	fríjol - arracacha	café - plátano
21	Dos Quebradas	agricultura	yuca	café
22	Espíritu Santo Balcones	agricultura	yuca - maíz	café
23	Espíritu Santo Albania	agricultura - ganadería	yuca	cacao - ganado

Fuente : Umata Chaparral.



Tabla 79. Cultivos alternativos

Producto Alternativo	No. De Veredas	%
Maíz	6	26
Tomate	2	9
Fríjol	14	61
Yuca	6	26
Arracacha	6	26
Lulo	2	9

Fuente : Umata y Grupo Consultor.

El otro producto alternativo es la ganadería con el 26 % de las veredas

2.5.5 Corregimiento Las Hermosas

Tabla 80. Productividad agrícola y comerciable corregimiento las hermosas

No. Orden	Nombre de la Vereda	Productividad Agrícola	Productibilidad Comercial
1	Cimarrona Baja	tomate - maíz	café
2	Cimarrona Alta	tomate - maíz	café
3	Agua Bonita	fríjol	café
4	San Jorge	fríjol - arracacha	café
5	El Porvenir		
6	San Roque	fríjol - arracacha	ganadería
7	Santa bárbara	fríjol - tomate	café
8	Argentina hermosas	fríjol	café
9	Rionegro	fríjol - arracacha	café
10	Virginia Parte Alta	fríjol - arracacha	café
11	La Virginia	fríjol - arracacha	café
12	El Cairo	fríjol	café
13	San José de las Hermosas	fríjol - arracacha	café
14	Sector Tequendama	fríjol - arracacha	ganadería
15	El Escobal	fríjol	café
16	Aurora Davis	lulos	ganadería

No. Orden	Nombre de la Vereda	Productividad Agrícola	Productibilidad Comercial
17	Davis Janeiro	fríjol	ganadería
18	San Pablo Hermosas	fríjol - arracacha	café
19	Holanda Hermosas	maíz	café plátano
20	Los sauces		
21	Vega Chiquita	fríjol - tomate	café
22	La Angostura		
23	La Salina	tomate - ganadería	piscicultura
24	El moral	fríjol	café

2.6 ANALISIS FINANCIERO Y CAPACIDAD DE PAGO DEL MUNICIPIO DE CHAPARRAL (VER ANEXO 3)

2.6.1 Ejecución de ingresos y egresos - periodo 1997-1999

Los ingresos tuvieron el siguiente comportamiento, en su ejecución, durante el período 1997-1999:

1. Para 1997 los ingresos se presupuestaron \$7.487.4 Millones de los cuales se recaudaron \$5.917.2 Millones, lo cual equivale a un 79% de ejecución.
2. En 1998 se presupuestaron \$8.325.3 Millones y se ejecutaron \$8.015.0 Millones, equivalentes al 96%.
3. en 1999 se presupuestaron \$14.475.5 Millones y se ejecutaron \$10.807.3 Millones, equivalentes al 75%.

En esta forma, durante el período 1997-1999, para los tres años, el municipio presupuestó un monto total de \$30.288.2 Millones de los cuales ejecutó un 82% (\$24.739.5 Millones).

Por su parte, los gastos tuvieron el siguiente comportamiento, en su ejecución:



1. Para 1997 los gastos se presupuestaron \$7.487.4 Millones de los cuales se ejecutaron \$6.236.1 Millones, que equivale a un 83% de ejecución.
2. En 1998 se presupuestaron \$8.659.0 Millones y se ejecutaron \$7.063.7 Millones, equivalentes al 82%.
3. En 1999 se presupuestaron \$14.476.1 Millones y se ejecutaron \$12.859.9 Millones, equivalente al 89% .

Igualmente, durante el período 1997-1999, el municipio presupuestó un total de \$30.622.5 Millones de los cuales ejecutó un 85% (\$26.159.7 Millones).

Como se puede observar la ejecución de ingresos estuvo por encima de los ingresos, lo cual arroja un déficit presupuestal. Los años 1997 y 1999, arrojaron déficit.

2.6.2 Análisis vertical y horizontal - periodo 1997-1999

Durante el período 1997-1999, la composición promedio de los ingresos mas representativos correspondió a los siguientes rubros:

Tabla 81. Composición de los ingresos del municipio de Chaparral 1997-1999

Origen del Recurso	Porcentaje
Participación I.C.N.	43.0%
Aportes	21.2%
Convenios y Transferencias	10.4%
Recursos del Crédito	4.7%
Predial	3.0%
Recursos del Balance	3.0%
Excedentes Financieros	2.1%
Otros Ingresos Tributarios	2.0%
Industria y Comercio	1.3%
Otros Ingresos	9.3%

Los egresos, durante el mismo período, se ejecutaron en promedio, en la siguiente forma:

Tabla 82. Composición de los egresos del municipio de Chaparral 1997-1999

Origen del Recurso	Porcentaje
Gastos de Funcionamiento	18.7%
Servicio de la Deuda	6.9%
Inversión	74.4%

Durante el período (1997-1999) los ingresos totales crecieron un 35.1%, por debajo de los egresos, los cuales aumentaron, en promedio, en un 43.6%, lo cual ha representado un déficit significativo en las finanzas municipales.

Los ingresos no tributarios decrecieron en un promedio del - 5.7%, mientras que los tributarios crecieron únicamente en un 5.9%. Los recursos de capital y fondos especiales crecieron, en promedio en el 27.8% y 611.4%, respectivamente; lo cual representa un significativo descenso en el esfuerzo fiscal municipal y una dependencia financiera de recursos externos.

Los gastos de funcionamiento crecieron, en promedio, en un 24%, el servicio de la deuda en un 83.7% y la inversión en un 45.9%. Es de tener en cuenta que los gastos de funcionamiento crecieron por encima de la inflación anual.

2.6.3 Análisis de la capacidad de pago municipal

Para efecto del cálculo de la capacidad de pago del Municipio de Chaparral se tuvo en cuenta lo establecido por la Ley 358 de 1997 y la metodología aplicada por FINDETER para su estimativo.



A continuación se hace un resumen de los aspectos más relevantes que se han tenido en cuenta para los cálculos respectivos.

2.6.3.1 Financiero

Se tomó, como lo dispone la Ley, la ejecución de ingresos y egresos a Diciembre 31 de 1999 y se analizó su comportamiento financiero, por capítulos.

La proyección se realizó con un incremento del 10%, correspondiente al índice de precios al consumidor (IPC), autorizado por el Banco de la República, para la vigencia de 2000.

2.6.3.2 Proyección del servicio de la deuda

El cálculo del servicio de la deuda se hizo con base en la información suministrada por la Financiera de Desarrollo Territorial S.A. y la Secretaría de Hacienda Municipal.

2.6.3.3 Inversión social

De acuerdo con el Artículo 2º de la Ley 358 de 1997, se relacionaron los conceptos correspondientes a sueldos, prestaciones, honorarios, personal técnico y operativo, los cuales, a pesar de ser cancelados con recursos provenientes de la Participación de Ingresos Corrientes de la Nación, se deben considerar como gastos de funcionamiento y no como inversión, como aparecen en el presupuesto.

2.6.3.4 Cálculo de los indicadores

El **AHORRO OPERACIONAL** es la diferencia entre los ingresos corrientes y los gastos corrientes.

♦ **Ingresos Corrientes.** Se incluyen los siguientes conceptos:
Ingresos tributarios:

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

- Predial Unificado
- Industria y Comercio
- Avisos y Tableros
- Circulación y Tránsito
- Otros Ingresos Tributarios

Ingresos no tributarios:

- Tasas
- Multas
- Sobretasa a la Gasolina
- Rentas Contractuales
- Rentas Ocasionales
- Participaciones

No se incluyeron como Ingresos Corrientes los siguientes conceptos:

1. Aportes:

- Recursos Fondos de Cofinanciación

2. Recursos de capital:

- Recursos del Crédito

3. Fondos especiales:

- Vivienda de Interés Social
- Local de Salud
- Valorización
- Instituto Municipal de Deporte y Recreación
- Convenios y Transferencias

De igual forma, en los gastos corrientes se incluyen los servicios personales, gastos generales, transferencias de nómina y las transferencias a entidades.

El **AHORRO OPERACIONAL** es la diferencia entre los ingresos corrientes y los gastos corrientes. Este estimativo no



incluye recursos de Cofinanciación, aportes y otros recursos que son eventuales.

De igual forma, es importante tener en cuenta que el servicio de deuda de nuevos créditos deberá estar proyectada sobre sectores de inversión.

El **Indicador de Solvencia (Intereses / ahorro Operacional - INT/AO)**, en la situación sin proyecto, arrojó un monto del **29.68%**, lo cual indica que el Municipio se encuentra en **SEMAFORO VERDE**.

De igual forma, se estimó el **Indicador de Estabilidad (Saldo de Deuda / ingresos Corrientes - SLD/IC)**, para la situación sin proyecto, arrojando un valor del **24.95%**, que lo ubica también en **SEMAFORO VERDE**.

Lo anterior nos indica que el Municipio puede acceder a nuevos créditos sin necesidad de autorización previa de otras instancias gubernamentales.

Se realizó un análisis para la situación con proyecto, con miras a estimar el monto máximo aproximado que ubicaría al Municipio en semáforo amarillo y se concluyó lo siguiente:

1. Teniendo en cuenta una tasa promedio de interés del 36% anual, para el nuevo crédito, y proyectando los intereses para el total de año; la capacidad de endeudamiento estaría cercana a los \$838.0 Millones.
2. Para una tasa promedio de interés del 40% anual, la capacidad de endeudamiento se aproximaría a los \$754.0 Millones.

Lógicamente que el valor máximo estimado (capacidad de pago para un nuevo empréstito) depende del valor de la tasa de interés del mercado (DTF) y de los desembolsos proyectados para la vigencia.



Cap. 7. DIMENSIÓN VIAL Y DE TRANSPORTE

1 SISTEMA VIAL

1.1 MARCO LEGAL

El Plan Vial y de Transporte comprende todos los factores de estructuración de la red vial, su uso, las normativas de diseño, conformación de flujos y sentidos de acuerdo a las vías existentes y proyectadas, perfiles viales y jerarquización de vías y su influencia dentro del casco urbano, así como la previsión de una adecuada señalización, tránsitos, zonas de parques, programas, proyectos a ejecutar y otros.

La formulación del Plan Vial se ha decretado como inclusión a los proyectos municipales establecidos por el gobierno, a través de la Ley Reforma 09 de 1.989 en el Capítulo 1, Artículo 2 del Decreto ley 33 de 1.986, Artículo 34 del Código de Régimen Municipal.

No.	Categoría	Características
1	Vía Nacional	Chaparral cuenta con un sistema vial de orden Nacional que en forma indirecta lo afecta, se trata de la troncal nacional que comunica los centros poblados mas importantes del norte del país con los que se localizan al sur del mismo. De ésta se deriva una vía con características de vía Nacional pero con funcionalidad regional que remata en la cabecera municipal de Chaparral.
2	Vía Regional	Le permite al municipio de Chaparral sostener comunicación física y por ende relación socio - económica con los municipios de Roncesvalles, San Antonio, Ortega, Coyaima, Ataco, Natagaima,



		Rioblanco y Planadas.
--	--	-----------------------

3	Vía Municipal	Son la tercera categoría, pero de inversión prioritaria ya que le permiten a Chaparral sostener una relación intramunicipal de un lado, el casco municipal con las veredas y los diferentes asentamientos urbanos, lo mismo que la relación interveredal
---	---------------	--

1.2 PLAN VIAL

Chaparral cuenta con un sistema vial muy limitado en calidad y cantidad.

Las vías que existen se encuentran en malas condiciones de funcionalidad, lo cual condiciona su relación con los municipios vecinos. Solo existe una vía de orden regional que comunica el casco urbano con la troncal nacional.

Las demás vías existentes solo establecen comunicación intra e intermunicipal.

Se establecen tres categorías de vías que le permiten al municipio mantener una relación directa o indirecta, en el orden intramunicipal y con su interno inmediato, es decir, de orden regional y a la vez con el país Nacional.

La longitud total es de 625 kilómetros equivalente al 8.4 % de la red vial del Departamento. El promedio de km de vías por km² de superficie es de 0.28. Este indicador es inferior al departamental (0.35) y dista mucho de los promedios considerados como aceptables y buenos que en su orden son 0.40 Km/Km² y 0.70 Km/Km².

La red nacional, tiene una longitud de 77 km y representa el 12 % de la red municipal. Su construcción y mantenimiento esta a cargo de Instituto Nacional de Vías - INVIAS, las principales transversales que atraviesan el municipio son las de Maito - Chaparral, Chaparral - Ortega.

La red de carreteras departamentales tiene una longitud de 224 Kms, representando el 36 % de esta. En su totalidad está en tierra o afirmado y depende para su conservación de la secretaria de Transportes del Departamento.

Las carreteras veredales han sido construidas por el Fondo de Caminos Vecinales, el Comité de Cafeteros o el Municipio; estas vías tienen una extensión de 324 km que corresponde al 52 % de la red del municipio. Su falta de mantenimiento las deja en su totalidad en mal estado, generalmente carecen de obras de arte y el afirmado.

Tabla 83. Resumen Red Vial del Municipio

Clase de Vía	Km	%
Nacional	77	12.3
Departamental	224	35.9
Veredal	324	51.8
Total	625	100.0

Fuente: Ministerio de Transporte - Secretaría de Transporte

Desarrollo lento comunicándose con los Municipios de Rioblanco, Coyaima, San Antonio, Ortega, Planadas, Ataco y veredas importantes como El Limón, Olaya Herrera, Las Hermosas, etc., de donde se producen y comercializan los productos pertenecientes a los diferentes pisos térmicos desde páramo a cálido, generando la prioridad de evacuación de este mercado a los diferentes sitios de acopio y consumo mediante



caminos y carreteras hacia el interior del Municipio y fuera de el.

Este mercado genera a su vez movilización de personal, insumos, equipos y tecnología dando cabida a la creación de transporte alterno masivo, que según el estado de las vías así mismo es el requerimiento de este.

Fuera del desarrollo potencial que esta presente en el Municipio en cuanto a la agricultura y actividad pecuaria, internamente se esta generando un crecimiento en el comercio y en el sector habitacional en el casco urbano y periferia, propiciando un crecimiento desordenado en zonas subnormales y no planificadas en servicios y vías.

Las vías de acceso y salida del municipio conducen a los municipios antes mencionados, siendo intermedios en algunos casos con las rutas principales que conducen a Ibagué, Bogotá, Neiva y Buga (Vía alterna al departamento del Valle del Cauca).

La vía Chaparral - Ibagué recorre los siguientes municipios y poblaciones: Ortega, Guamo, Espinal, Chicoral, Gualanday e Ibagué. Su estado actual es pavimentado en concreto asfáltico en un 100 %. Se dificulta el paso en el puente sobre el río Saldaña por ser angosto (4-5 metros) lo cual permite el paso de un vehículo en un solo sentido a la vez

El trayecto de carretera Chaparral - Guamo es de especificaciones de calificación de vía Nacional, con un ancho de 7 mts, en deterioro por el poco mantenimiento, escasa de señalización vertical y horizontal.

Del Municipio del Guamo la carretera cumple con mejores especificaciones de construcción. de calificación de vía Nacional con buena señalización y se esta cumpliendo con los mantenimientos requeridos para evitar su deterioro.

La vía Chaparral - Bogotá hace el mismo recorrido de la anterior hasta el municipio del Espina, donde se desvía hacia los municipios de Flandes, Girardot, Ricaurte, Melgar, Fusagasugá, Silvania, Soacha y finalmente Santafé de Bogotá, la capital.

La vía Chaparral -Rioblanco - Herrera, se encuentra habilitada para toda clase de vehículos con tramos pavimentados y en mal estado con especificaciones de construcción deficientes y limitadas.

El tramo de carretera Chaparral - Coyaima - Castilla - Saldaña - Guamo. De Chaparral a Coyaima la vía esta en terreno destapado en precarias condiciones ; y de Coyaima a Castilla esta pavimenta en malas condiciones por la falta de recursos para su mantenimiento y sin las respectivas señalizaciones.

La vía Chaparral - San José de las Hermosas, se encuentra en terreno destapado con servicios para toda clase de vehículos, pero con limitaciones.

La vía Chaparral - Las señoritas - Santiago Pérez - Planadas - Neiva. Saliendo por el barrio Tuluni, esta vía es carretera totalmente destapada y en malas condiciones.

La Vía Chaparral - Neiva pasa por los municipios de Ataco y Planadas, su estado es de deterioro, vía angosta, saliendo del casco urbano por la zona del barrio Castañal y Plaza de Férias.

2.1.2 VÍAS VEREDALES.

Las vías veredales se encuentran en afirmado en regular estado a excepción de la vía a la vereda el Limón que esta pavimentada, pero en muy malas condiciones por deslizamientos de la banca en varios tramos de la vía.



Se les hace mantenimiento regularmente, pero en época invernal se convierten en vías poco transitables. En lo referente a los drenajes y alcantarillas de las aguas superficiales, en un alto porcentaje de estas vías cuentan con este sistema, pero la mayoría de las veces carecen totalmente de ellas; son insuficientes o se encuentran taponadas por la falta de mantenimiento.

Por la topografía del terreno estas vías cuentan con especificaciones geométricas deficientes pues tienen radios de curvatura y pendientes demasiado altas o forzadas

Chaparral carece de un plan vial para la cabecera municipal. El ordenamiento urbano del municipio de Chaparral lo enmarca la limitante del espacio, topografía y la falta de proyección urbanística de futuros desarrollos.

La ausencia de normas de tránsito, señalizaciones y definición de rutas priorizadas por el tipo de transporte, hacen ver una congestión interna y un desorden urbanístico que ha provocado congestiones y accidentes fatales.

Parte importante dentro de la vialidad es la señalización y adecuada ubicación de ellas, que sean de materiales adecuados y duraderos, que no obstaculicen el tránsito peatonal ni la visual para su percepción, como actualmente sucede.

La unificación de diseños de vías es prioritario, con la incorporación de futuras ampliaciones de servicios públicos que hay que tener en cuenta para su instalación.

La estrechez de las vías y la invasión del espacio público a través de redes aéreas de cualquier tipo y sus estructuras, conllevan a una emergencia por riesgos e incendios y accidentes, invasión de predios e inestabilidad de las mismas por mala ubicación y posición.

Las empresas de transporte de pasajeros y de carga, por el gran número de rutas que prestan, hace necesario trasladarlas del centro; donde las actividades comerciales que se realizan son intensas y este flujo vehicular hacen caos de seguridad y orden en sus calles, para la niñez y peatón corriente; además, por la estrechez de éstas, los giros de los vehículos son lentos y riesgosos.

Las rutas de transporte urbano (colectivos, buses y taxis) se ven restringidas por el estado de las vías y los obstáculos por falta de espacio para el descargue de pasajeros, por factores como andenes angostos, invasión del espacio público, por vehículos estacionados en calles estrechas, puestos ambulantes de venta, postes de alumbrado, etc. Estas rutas deben estar libres de obstáculos para la seguridad de sus pasajeros y del propio vehículo.

Los vehículos que descargan mercancía en la zona de comercio, deben cumplir características de señalización y ubicación en el espacio público para no perjudicar la movilización y riesgo del peatón y de otros vehículos que transitan por el lugar.

Normatizando las futuras vías y regulando las existentes, se generan flujos seguros y rápidos de vehículos, espacio suficiente para el peatón en las zonas de andenes, creación de zonas verdes en éstas, que sirven de ambientación paisajista y espacio apto para la ubicación de futuras ampliaciones de redes de cualquier tipo como: teléfonos, energía, acueducto, gas, etc.

1.3 SÍNTESIS DE VIALIDAD Y TRANSPORTE

La distribución urbanística de Chaparral está orientada por las microcuencas de las quebradas La Pioja y la Sopera en los costados Oriental y Occidental respectivamente, así mismo,



presentan accidente topográficos intransitables con limitación para urbanizar, en especial la quebrada la Pioja.

La orientación de las manzanas está dada básicamente por la topografía que sirve a su vez para la distribución de servicios públicos como alcantarillado, que requiere de un manejo de pendientes adecuadas.

El diseño de las vías no cumplen en su mayoría con normas y diseños específicos, de acuerdo a lo contemplado por el MOP, siendo estrechas en la zona centro donde se presenta la mayor concentración de flujo vehicular. Esto dificulta la maniobra de vehículos grandes como buses, camiones y tractomulas, provocando congestiones y daños a los andenes, viviendas, postes, vehículos estacionados y al peatón.

La estrechez de las vías ocasiona también contaminación sonora, al paso de los vehículos frente a las viviendas de considerable altura, típicas de clima cálido; como la imposibilidad de ampliación de redes de servicio público.

La escasa y mala señalización horizontal y vertical de tipo informativo y restrictivo, ayuda a congestionar el flujo vehicular por los usuarios residentes y foráneos que transitan.

Situación caótica que se presenta es la concentración de las empresas de servicio de transporte en la zona centro, donde se realizan en gran volumen la actividad comercial del municipio; esto genera un flujo permanente de vehículos grandes, acrecentando aún más la congestión e inseguridad en la zona.

Las rutas urbanas de colectivos que funcionan desde hace pocos años, han facilitado el desplazamiento de los habitantes y estudiantes en especial, pero es motivo más para congestiones e inseguridad para el pasajero. No se cuenta con zonas de paradas y algunas vías son utilizadas como

parqueadero de particulares en un costado, disminuyendo su capacidad para el flujo y maniobra del tránsito.

Las vías no poseen alcantarillado de aguas lluvias y muy pocos sumideros de recolección que comunican a pozos combinados. El volumen de agua superficial de escorrentía se evacua por las vías en dirección a la pendiente y vierten a las quebradas y caños.

Las vías de salida a otros municipios y veredas se encuentran desarrolladas en su totalidad, pero no se encuentran pavimentadas todas.

1.4 ZONA RURAL

La característica general de las vías en todo el municipio incide proporcionalmente a su extensión, reconocido como uno de los municipios con mayor tamaño, más de 200.000 hectáreas, ya que además de los mismos problemas de orden público este factor es uno de los que más incide en la optimización, en el mantenimiento y la construcción de las vías que comunican el municipio y este con la subregión y el departamento.

En términos generales las vías que se encuentran pavimentadas es el resultado de la gestión local ante las instancias de orden nacional y departamental, razón por la cual son las vías intermunicipales las que pueden tener acceso a la inversión. Siempre y cuando se superen las dificultades de orden público y de topografía.

Ya en relación con las vías intramunicipales y su comportamiento radial, el cual obedece por un aspecto al enclavamiento ante la cordillera central y por el otro al sentido de los ríos que forman que con su topografía forman sistemas paralelos a las vías. Por esta característica, requieren de



constante mantenimiento por su inestabilidad y los altos costos que esto acarrea, mas la relación costo beneficio hacen que estas vías no se encuentren ni siquiera en regular estado, como lo son los carreteables que desde Chaparral conducen a San José de las Herosas, La Virginia, La Marina y en casos excepcionales como el desplazamiento hacia las Señoritas debe hacerse rodeando el municipio para poder llegar.

Tabla 84. Red Via Veredal

Vias origen y destino	Long. Km	Veredas que beneficia
Chaparral - Amoya	15	Guaini - Pipini - Amoya
Chaparral - Vista hermosa	32	Brasuelos - Siberia - Risalda, Alto Redondo.
Las señoritas - Mesa de Aguayo - Palmichal	8	Señoritas - Mendarco - Mesa - Palmichal.
Cruce via Vista Hermosa - Chontaduro.	5	Alto Redondo - Chontaduro
Diamante - Malicu	6.3	Diamante - Malicu - Carbonalito - Agrado
Cruce : Via Rioblanco - Maito	4	Maito
Chaparral - Las Señoritas	45	Las Señoritas
Pando - San Jose de las Herosas	50	Pando - Cimarrona - San Jorge - Argentina - Virginia
Puente Verde - El Bosque	19.5	Lagunilla - Guadual - El Moral - Bosque - Libano.
Icarco - Santa Rita	3	Icarco - Santa Rita
Betania - Chicala	3	Betania - La Estrella - Chicala
Cruce : Iguaes - Vega Chiquita	10	Iguaes - Los Cacaos - Vega Chiquita - Moral - Sauces - San Pablo.

Vias origen y destino	Long. Km	Veredas que beneficia
Espiritu Santo - La Marina - San Fernando	16	Dos Quebradas - Santa Cruz - El Rubi - Aguas Claras - La Marina - San Fernando.
Cruce la Marina - Ambeima	1	Ambeima - San Fernando
Betania - Buena Vista	3	Betania - Buena Vista
Chaparral - Santo Domingo	5	Santo Domingo - Veredas Calarma.
Tuluni - La Vegonia	12	Tuluni - La Pradera - La Cima - La Vegonia.
Tres Esquinas - Irco - La Cabaña	6	Irco - La Cabaña - El Prodigio
El Limón - El paraíso	6	Limón - El Paraíso
El Limón - La Glorieta	8	Glorieta - Jordan - Tibet - Santa Cruz - Aldea
Betania - Escuela Argentina	3	Betania - Argentina
Mesón - La Sierra	5	Mesón - La Sierra - Mendarco
El Salado - La Virginia	2	La Virginia
Los Mango - Yaguará	6	Chontaduro - Alto Redondo Bajo
Totales	323.8	

Fuente : Comité Departamental de Cafeteros del Tolima



1.5 ZONA URBANA

La orientación del casco urbano de Chaparral esta dada por microcuencas de las quebradas la Sopera, La Pioja y sus flujos en el sentido occidente - oriente.

La zona centro del casco urbano gira 45 grados con respecto a esta orientación siendo sus carreras en el sentido sur-oriente y sus calles ortogonales a éstas.

En el perímetro externo, las vías se orientan ortogonales a las quebradas y en otros sectores indiscriminadamente, de acuerdo a la topografía.

Las vías del casco urbano no cumplen en su mayoría ninguna norma de diseño específico; lo estrecho de las calzadas, de los andenes, el desorden de los paramentos de las viviendas en gran parte, la topografía con pendientes entre el 5 % y 30 % contribuyen a un desorden urbanístico concentrándose problemas de desagües, deterioro de las vías, alta peligrosidad de las redes eléctricas por su cercanía a las fachadas de las viviendas o construcciones.

Con vías pavimentadas en un 30 % en pavimento rígido ; con mínimos por no decir ningún sistema adecuado de desagüe de corrientes como sumideros, rejillas laterales, etc., en épocas de lluvia todo el flujo de las aguas se conduce por la superficie, buscando la pendiente natural de la vía y encausando las aguas a las zonas de quebradas o caños.

Este rodar de las aguas hace que el pavimento se desgaste y se deteriore la base fragmentándose el concreto con el paso de los vehículos pesados.

Por la geometría del casco urbano, su forma alargada en dirección a las salidas (Ortega y Rioblanco), genera un flujo unidireccional primario, concéntrico en la zona centro de donde parten las rutas a todos los destinos, ya sea por parte de vehículos de servicio público o particular.

En la zona centro, del casco urbano la recepción de las rutas viales internas y externas, generan zonas de conflicto puntuales en el sitio como en las salidas donde existen paraderos para el cargue de productos agrícolas y de consumo de los habitantes en las zonas veredales, como mercados, insumos y remesas.

Del mismo centro, se genera un flujo radial hacia los barrios periféricos en todas las direcciones pasando por accidentes topográficos mediante puentes y rellenos en tierra

1.5.1 Zonas principales de generación de flujos.

Zonas	Característica Del Flujo
Parque Principal	Estacionamiento de taxis (Local - Inter veredal y Municipal.
Plaza de Mercado	Cargue y descargue de camiones y camperos de productos agrícolas que lo transportan a las veredas.
Empresas de transporte de pasajeros y carga	Intermunicipal e interdepartamental
Matadero y Plaza de Ferias	Ocurre el cargue y descargue de ganado, procedente de otros municipios y veredas cercanas a Chaparral. este transporte se hace en camiones de 10 Toneladas
Otros	Paraderos internos y periféricos originados por la actividad agrícola y



	especialmente el café, tales como bodegas de compra, trilladoras, de leche etc.,
--	--

Nota: Estas zonas generan conflictos y están puntualmente localizadas dentro del casco urbano

Bogotá	9 líneas tipo corriente 5 líneas tipo ejecutivo 3 líneas tipo aerovans	Bus sin modificaciones Cochebala Microbús (Vans)

1.5.2 Características de las rutas de salida

Tabla 85. Rutas de salida de transporte de chaparral

Ruta Chaparral	Horario/ Salida	No. Líneas
Ibagué	De 3 am a 8 pm	20
Bogotá	De 2 am a 12 pm	17
Rioblanco	De 4 am a 5 ½ pm	11
Planadas	De 5 ½ am a 3 ½ pm	4
San José	De 5 am a 3 ½ pm	4
San Antonio	De 5 am a 5 ½ pm	4
La Marina	10 am 1 y 4 pm	3
Guadual	10 am y 3 pm	2
Vega Chiquita	12 m	1
Coronillo	4 pm	1
Ataco	11 am	1
Neiva	4 ½ y 12 m	2

También presta servicio de camperos de chaparral a las localidades de calarma, la Marina, Guadual, Irco, San José, Delicias, Ataco, Coronillo, Planadas, San Antonio, Potrerito Alto, Buenos Aires, Jordan, El Tibet, La Sonrisa, Siberia, Lemaya, Holanda, Aguayo, La Profunda ; con un total de 65 líneas.

Tabla 86. Calidad del servicio - rutas de salida

Ruta a:	Tipo de servicio	Clase de vehículo
Ibagué	16 líneas tipo corriente.	Bus sin modificaciones

Ruta a:	Tipo de servicio	Clase de vehículo
Rioblanco	5 líneas tipo corriente 6 líneas tipo escalera	Bus sin modificaciones Escalera (Chiva)
Planadas	4 líneas tipo escalera	Escalera (Chiva)
San José	2 líneas tipo escalera 2 líneas tipo campero	Escalera (Chiva) Campero (Jeepe)
San Antonio	2 líneas tipo corriente 2 líneas tipo escalera	Bus sin modificaciones Escalera (Chiva)
La Marina	2 líneas tipo escalera	Escalera (Chiva)
Guadual	2 líneas tipo escalera	Escalera (Chiva)
Vega Chiquita	1 línea tipo escalera	Escalera (Chiva)
Coronillo	1 línea tipo escalera	Escalera (Chiva)
Ataco	1 línea tipo corriente	Bus sin modificaciones
Neiva	2 líneas tipo corriente	Bus sin modificaciones

De los demás municipios a Chaparral, un numero similar de líneas de salida que hacen retornos mediante buses corrientes, escalera y camperos.

La empresa velotax presta el servicio de bus corriente en la ruta Chaparral -San Antonio - Ibagué y viceversa. Taxis Verdes presta el servicio Chaparral - Bogotá y viceversa, con un total de 2 líneas en aerovans.

La empresa Cootransrio presta el servicio Chaparral - Rioblanco - Herrera y viceversa con un total de 2 líneas en busetas.



Municipio, haciéndose necesario una proyección de rutas de salida fuera de este sitio.

1.5.3 Características de las rutas de llegada.

Tabla 87. Rutas de llegada

Ruta	Horario	No. De líneas
Ibagué – Chaparral	De 3 am a 7 ½ pm	25 líneas
Bogotá – Chaparral	De 4 am a 11 ½ pm	18 líneas

Tabla 88. Calidad del servicio - rutas de llegada

Ruta	Tipo servicio	Clase de vehículo
Ibagué – Chaparral	21 líneas tipo corriente	Bus sin modificaciones
	1 línea tipo ejecutivo	Bus cohebala
	3 líneas tipo aerovans	Microbús (vans)
Bogotá – Chaparral	11 líneas tipo corriente	Bus sin modificaciones
	4 líneas tipo ejecutivo	Bus cochevala
	3 líneas tipo aerovans	Microbús (vans)

El servicio urbano e intermunicipal se hace también en taxis de buenas especificaciones, contándose con un numero aproximado de 100 taxis con equipos modernos de comunicación. Un ochenta (80) % son afiliados a Contraisur, un 20 % son de servicio individual otorgado mediante permiso de la Alcaldía Municipal, su sitio de estacionamiento es el parque principal.

La cantidad de rutas o líneas de salidas son altas, generando un volumen constante de vehículos circulado por el centro del

Tabla 89. Características del transporte de carga.

Tipo	Capacidad	Tipo de carga
Camión	10 Toneladas	Ganado, café, arroz, sorgo, naranja, plátano
Doble Troques y tractomulas	15 - 30 Ton	Materiales de construcción, café, etc.,.
Bus o Campero	Mínima	Productos de minoreo menor escala

Los parqueaderos de estos vehículos se encuentran en zonas periféricas en lotes abiertos y algunos en el casco urbano en pequeños lotes dentro de las manzanas urbanizadas y en los predios de la empresa Cointrasur.

RUTAS DE SERVICIO URBANO.

Las cuatro rutas de servicio urbano que funcionan en el casco urbano del municipio de chaparral son las siguientes:

Ruta	Destino
No. 1	Barrios : Salomón Umaña, Beltran y viceversa
No. 2	Barrios : José María Melo, Villa Café y viceversa
No. 3	Club Cointrasur, Villa Café y viceversa
No.4	Club Comfenalco, Villa café y viceversa



1.5.4 Características generales de la vías.

1.5.4.1 Calidad Vial.

Las vías del casco urbano no cumplen en su mayoría ninguna norma de diseño específica, según lo dispuesto por el MOP. Lo estrecho de las vías y el desorden de los paramentos de las viviendas en gran parte, contribuyen a un desorden urbanístico e incremento de la contaminación sonora debido a la altura de las viviendas típicas de clima cálido. La topografía de sus calles es en alto porcentaje de pendientes entre el 5% y 30%. Se encuentran zonas en contrapendiente formando hoyas, destacándose en la zona centro entre la calles 7 a 10 y carreras 6 y 7; concentrándose problemas de desagües y deterioro de las vías.

1.5.4.2 Materiales y estado de las vías

Las vías se encuentran pavimentadas en un 30% en pavimento rígido con dilataciones en cuadros de 3 x 3 metros como mínimo, no poseen adecuados sistemas de desagües de escorrentías como sumideros, rejillas laterales, etc, por consiguiente en épocas de lluvia todo este flujo se conduce por superficie, buscando la pendiente natural de la vía y encausando las aguas a las zonas de quebradas o caños.

Este rodar del agua hace que el desgaste y deterioro del pavimento y de su base se fragmente el concreto con el paso de los vehículos pesados.

En el proceso de pavimentación de vías no se ha hecho un seguimiento a la calidad de la base desde su material y su compactación, como al concreto y su diseño. Por esto la vida útil de las vías es muy corto.

En las vías no pavimentadas, el material que lo conforma en unos casos es de selección y entre otros natural; en ambos casos el buen estado de estas depende del drenaje superficial que se le construya. De lo contrario, las cárcavas dejadas por el paso del agua son evidentes y su calidad se aprecia en deterioro y poco mantenimiento.

La calidad del suelo natural de las vías o subrasante es en la mayoría de los casos un suelo arcilloso de color rojizo, con oxidaciones de hierro y vetas grises (greda) con piedra arenisca fragmentada.

En su estado natural e inalterado, posee una alta capacidad portante, para cargas de trabajo, pero al moldearla mediante excavación, es difícil su compactación, permitiendo el paso del agua, expandiéndose, formando cárcavas y fallos en las vías.

1.5.4.3 Sentido de las Vías

El sentido vial solo está definido para algunas calles y carreras en la zona del municipio y en las vías de entrada y salida a la localidad que tienen separador.

Tabla 90. Vías y los tramos en los que tienen un sentido definido

Calle o carera	Sentido	Tramo
Cra 5	Occidente - Oriente	Calle 7 y 10
Cra 6	Oriente - Occidente	Calle 7 y 10
Cra 8	Oriente - Occidente	Calle 2 y 10
Cra 9	Occidente - Oriente	Calle 1 y 9
Cra 10	Oriente - Occidente	Calle 1 y 8
Calle 1	Norte - Sur	Cra 9 y 10
Calle 2	Sur - Norte	Cra 8 y 9
Calle 7	Norte - Sur	Cra 5 y 9
Calle 8	Sur - Norte	Cra 5 y 9



Calle 9	Norte - Sur	Cra 6 y 9
Calle 10	Norte - Sur	Cra 5 y 8

La Avenida de los colegios y la Avenida Simón Bolívar poseen separador dividiendo en dos la calzada y de esta manera orientando su sentido.

1.5.4.4 Señalización.

La señalización de las vías en el municipio es mínima, de los tres tipos de señalización descritos por las normas de tránsito, en el municipio solo hay algunas pocas señales preventivas y obligatorias, además estas se encuentran mal ubicadas dificultando su visualización y generando problemas a los peatones. No existen en el municipio señales informativas.

1.5.4.5 Perfiles Viales

Se realizaron perfiles viales a diferentes vías del municipio, entre las cuales se encuentran vías de carácter regional, primario, secundario y terciario. Los perfiles viales se utilizarán para la definición de la estructura vial en el plan de Ordenamiento.

Al realizar los perfiles se nota fácilmente la estrechez de las vías en algunas zonas del municipio además de la escasez de arborización especialmente en el centro de la localidad, notando como al realizar el proceso de pavimentación estas han sido eliminadas.

1.5.4.6 Elementos de la Estructura Vial

Los elementos que componen la estructura vial, comprenden las vías, su clasificación y jerarquización, según el uso e importancia dentro de la malla vial.

◆ Clasificación y jerarquización

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

Las vías se clasificaron de acuerdo al perfil o calidad espacial, y se jerarquizaron de acuerdo con el uso que tiene cada una.

La jerarquización se efectuó de acuerdo al uso que tendrá cada vía. A continuación se describen en orden descendente comenzando por la vía de orden nacional hasta las de tipo barrial.

◆ Vía nacional

Proyectada para ubicar en el flanco su contiguo al casco urbano bordeando la meseta de chaparral y convirtiéndose así en el límite de desarrollo urbano por este sector. Esta carretera se involucrará al sistema de red departamental, para su vialidad en la ejecución presupuestal.

Esta variante sirve de corredor vial al proyecto de carretera que se tiene en estudio para la construcción de la vía al departamento del valle, conectándose por el municipio de Chaparral, Rioblanco, Herrera, Florida,; Chaparral, San José de las Herosas, según el estudio de facilidad presentado por la empresa INGEMETRICA LTDA. Con un informe ejecutivo de fecha julio de 1.996. Tendrá carácter nacional, ya que hará parte del principal eje de conexión entre el occidente y oriente colombiano, en caso de ser aprobado el proyecto por el ministerio del Medio Ambiente, de lo contrario tendrá carácter regional. Esta variante unirá la vía a Rioblanco, con la vía a Ibagué - Bogotá. Se recomienda la intersección con la salida a Rioblanco hasta la intersección con la salida a Aguayo, y desde la intersección con la salida a Planadas hasta la intersección con la salida a Ibagué - Bogotá, el perfil desde la intersección con la salida a Aguayo hasta la intersección con la salida a Planadas.

◆ Vía Regional

Corresponde a la prolongación dentro del casco urbano de la vía de acceso principal al municipio, la cual tendrá el perfil



desde la intersección de la salida a Ibagué-Bogotá con la variante hasta la carrera 10 (este desvío a Villa Esperanza), de aquí en adelante se convertirá en la Avenida Simón Bolívar con perfil hasta la carrera 4, donde se transforma en un par vial, que constituirá el anillo vial para tráfico pesado, compuesto por:

En sentido oriente - Occidente por la carrera 10 desde la calle 12 hasta conectarse con la Avenida de los Estudiantes, y por la carrera 5 desde la calle 3 hasta la Avenida Carmenza Rocha.

En sentido norte - sur por la calle 12 desde la Avenida Carmenza Rocha hasta la carrera 10 y la calle de la escuela Santa Luisa desde la intersección con la Avenida de los Estudiantes hasta la carrera quinta, donde se propone la construcción de un tramo de vía paralelo a la quebrada la Sopera desde la intersección de la carrera 8 con la calle de la Escuela Santa Luisa hasta la intersección de la carrera quinta con la calle 3. Esta tendrá un carácter de vía escénica con el cual se incluye sobre un costado una Ciclovía.

Finalmente al par vial se une con la Avenida de los Estudiantes, la cual tiene perfil de su inicio en la carrera 10 hasta el final frente al colegio Soledad Medina, donde se convierte en la salida a Río Blanco hasta la intersección con la variante.

Otras vías regionales son: La vía a Planadas y la Vía a Ataco; la primera desde su intersección con la variante hasta conectarse con el anillo vial central para tráfico pesado en la carrera 5 con calle 6. Para la continuidad de esta se plantea la complementación de la malla vial en el tramo que conecta la vía Planadas con la calle 6. La segunda, desde su intersección con la variante hasta conectarse con el ramal sur cerca de la plaza de toros.

◆ **Vías Perimetrales**

Estas vías estructuran la ciudad de oriente a occidente. Su función principal es la articulación de los diferentes sectores sobre la franja sur y la franja norte, además de descentralizar las rutas urbanas; eventualmente pueden ser utilizadas como vías alternas de la vía regional.

➤ **Ramal Norte**

Inicia en la parte superior del barrio Beltran desde la intersección de la vía a Río Blanco con la variante, pasando por la parte posterior al Batallón Caicedo, paralela a la quebrada la Virgen, hasta conectarse con la malla vial en el barrio el Rocío; de allí hasta la carrera 14, conectando el Barrio Villa del Rocío y San Fernando, hasta la calle 12, circulando por esta hasta la carrera 6, siendo lo ideal abrir el tramo de vía que complementa la calle 13 hasta la carrera 10, donde se desvía a tomar la calle 14 hasta la intersección con la vía a Ibagué-Bogotá, hasta la intersección de la carrera 14 con calle 8 en el barrio el Rocío.

➤ **Ramal Sur**

Inicia en la intersección de la vía al Aguayo con calle 8 sur, estructurando los barrios El Edén, Ambeima, Las Cabañas, el futuro terminal de transporte, hasta la intersección con la vía a Planadas, continuando con la carrera 2B en el barrio Tuluní, hasta la calle 7 en el barrio castañal, y por esta hasta rematar en el estadio, pasando por la plaza de ferias. Se propone abrir el tramo de vía que complementa la calle 7 hasta conectarse con la vía al estadio.

➤ **Anillo Central Interno**

Este anillo tiene por objeto ordenar el transporte público en el centro, dejando el perímetro del parque exclusivamente para tráfico liviano. Esta compuesto por la carrera 9 entre calles 1 y 11, la calle 11 entre carrera 9 y 6, la carrera entre calles 11 y



6, la calle 6 entre carreras 6 y 8, la carrera 8 entre calles 6 y 2 y cerrando el circuito la calle 2 entre carreras 8 y 10.

◆ **Vías sectoriales**

Estas vías estructuran la ciudad de norte a sur articulando así diferentes sectores de la ciudad:

Carrera 1ª: Inicia desde su intersección con la salida a Planadas, conectando los barrios Tuluní, Castañal, Carmenza Rocha, primero de Mayo y Obrero hasta la calle 15.

Carrera 5ª: Este va desde su inicio en la intersección con la vía a Planadas conectando los mismos barrios ya mencionados. Para la continuidad de esta se propone la complementación de la malla vial en un tramo para la unión de los barrios Carmenza Rocha y Primero de Mayo cerca de la cárcel y otro continuando la carrera 5ª Este, desde su final en el barrio Carmenza Rocha hasta conectarse con la vía a Planadas.

Carrera 10ª Este: Desde su intersección con la vía a Ataco, conectando los barrios Carmenza Rocha, Villa Esperanza y Salomón Umaña. Para la continuidad de esta se propone la complementación de la malla vial en el tramo que cruza la quebrada la Sopera.

Calle 4ª: Conecta los barrios El Rocío, Pueblo Nuevo, Libertador, La Loma y el futuro terminal de transporte de carga y pasajeros. Para su continuidad se propone la complementación de la malla vial en algunos tramos del barrio el Rocío y Pueblo Nuevo. Además se proyecta la continuidad de esta, desde su intersección con la carrera quinta hasta la intersección con la variante.

Tipología.

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

Para establecer una tipología vial, se tuvo en cuenta el factor espacial; es decir la relación espacio construido vs. Las dimensiones de las vías y las características generales como arborización, andenes y ancho de calzada.

A partir de esta premisa se establecieron los siguientes tipos de vías :

- Vía tipo Carretera : Son las vías que siendo urbanas se convierten en carretera regionales, guardando una distancia considerable entre la calzada vehicular y las construcciones adyacentes. Son vías rápidas y sin andenes, es decir no guardan ninguna relación con el peatón. Entre ellas tenemos la vía de salida a Ibagué y Rioblanco.
- Vía de Doble Calzada. Estas vías son de doble calzada (par vial), con dos carriles por calzada, separador arborizado y eventualmente arborización en los costados. Entre ellas tenemos la Avenida Simón Bolívar y la Avenida de los Estudiantes.
- Vías zona Centro. Son vías angostas pavimentadas con andenes entre .90 y 1.20 mts sin arborización ni zonas verdes con construcciones a los costados entre uno y cuatro pisos; estas vías tienen como agravante que las redes de energía localizadas sobre estas no guardan un adecuado aislamiento con las construcciones con riesgo para los usuarios de los edificios.
- Vías arborizadas sin pavimentar: este tipo de vías las encontramos en los barrios periféricos; son vías arborizadas y en algunos casos con áreas verdes y jardines que han sido sembrados por los mismos habitantes de los barrios. Estas vías tienen la posibilidad de ser consolidados como ejes verdes. Este tipo de vías se encontraron en los barrios Pueblo Nuevo, Salomón Umaña y Villa del Rocío.



- Vías con Antejardín : Vías con calzada vehicular para dos carriles, andén, zona verde y área de antejardín. Estas vías las encontramos en el barrio Castañal y Carmenza Rocha.
- Vías con borde de barranco: Vías que fueron trazadas cortando parte de un barranco generando problemas de erosión en estos. Erosión que para ser mitigada requiere la construcción de muros de contención. Este tipo de vías se encuentran en los barrios Tuluí, Pueblo Nuevo, Las Brisas y Fundadores.

◆ Zonas de estacionamiento

En la actualidad, no existen parqueaderos públicos con capacidad de proyección de servicio, formándose en temporadas altas de festividades, congestión por falta del espacio para este servicio.

De los hoteles de la ciudad ninguno cuenta con zonas de parqueo y este servicio se dispone a un lado de las vías, cercanas a los establecimientos.

Se requiere de la destinación de zonas de parqueos dentro del casco urbano en las diferentes zonas que lo comprenden, pero en especial en la zona centro. Esta zona de parqueo podrá ser a cielo abierto, en terrenos con buen drenaje y piso afirmado o pavimentado, Planeación Municipal debe organizar el uso adecuado, con normas mínimas para el funcionamiento, según el tipo de vehículo que se guarde. Además se deben regularizar parqueos en los costados del parque principal, al interior de algunas vías con poco tráfico o en donde su perfil lo permita, como en la Avenida Carmenza Rocha.



2 EL SISTEMA DE TRANSPORTE

El sistema de transporte municipal cumplirá la función de desplazar cosas y personas entre orígenes y destinos utilizando para tal fin el sistema vial municipal, y unidades automotoras de transporte.

El sistema de transporte urbano cumplirá la función de desplazamiento en el área urbana del municipio de Chaparral a través del uso del transporte público municipal urbano, el transporte colectivo escolar y particular.

2.1 Transporte Terrestre

El Municipio cuenta con cuatro rutas de transporte urbano, mediante colectivos afiliados a la empresa Cointrasur, quien también presta servicio de transporte intermunicipal e interdepartamental, como servicios de encomiendas en camiones furgones.

Otras empresas que prestan servicio de transporte para pasajeros son : Velotax, Cootransrío y Taxis Verdes.

Tabla 91 Tipo de Vehículos Usados.

Servicio	Tipo vehículo	Comodidad
Inter Departamental	Buses de 30 Pasajeros	T.V. Confortables

Intermunicipal	Buses de 30 Pasajeros	Sencillos
Veredal	Buses de 30 Pasajeros, Escaleras, Camperos y algunas veces Taxis	Mínima

Fuente : Universidad Nacional - Plan de Ordenamiento Físico.

El transporte de carga se hace en forma particular e individual con camiones de 10 toneladas principalmente. Esta carga en la mayoría de las veces es de tipo agropecuario como : Ganado, café, arroz, sorgo, naranja, plátano, hortalizas, etc., esto a nivel de acopio y distribución.

Esta recepción de productos genera una salida a granel o minoreo a otras veredas, en menor escala, haciéndose en campero y en algunos casos en camión.

Los movimientos de carga se centralizan en la plaza de mercado principalmente, y en otros puntos de bodegas de compras de café, graneros y trilladoras.

El volumen de pasajeros y de carga es alto y cuenta con eficientes vehículos adaptados a la topografía y cultura de la región, los parqueos y talleres de mantenimiento se localizan en lotes abiertos dentro y fuera del perímetro urbano y en el centro de la ciudad como el caso de la empresa Cointrasur

2.1.1 Rutas urbanas

El servicio de transporte urbano debe contar con un sitio de salida establecido y señalizado en cada punto de llegada, que es por lo general un barrio periférico. Además indicar las rutas a seguir desde su salida hasta su llegada.

En las zonas internas del casco urbano, se señalizará y demarcará los paraderos, de acuerdo a estudios de flujos de peatones, para organizar las paradas y evitar congestión y



peligro. No se debe ubicar paraderos intermedios en lugares de conflicto, que impidan el correcto abordaje del vehículo.

2.1.2 Servicio de taxis

Los taxis deben disponer de una zona de recepción o salida, con caseta de control y comunicación por radio, para poder hacer seguimiento de los itinerarios y pedidos de servicio a domicilio.

La zona del parque principal es apropiada para el estacionamiento y servicio de taxis, siempre y cuando no se estacione más de la capacidad permitida por el espacio público.

La terminal de transporte de carga y pasajeros, generará una demanda de servicio de taxis, los cuales pueden recibir y estacionar vehículos en espera, descongestionando así la zona centro.

2.2 TRANSPORTE AÉREO

El aeropuerto Regional NAVAS PARDO. Localizado en la margen derecha y paralelo a la vía que conduce de Chaparral al municipio de Ortega, posee como infraestructura una construcción donde funciona actualmente las oficinas de la administración, sala de espera, bodega y la celaduría. La pista tiene un ancho de 30 mts y una longitud de 1.200 mts, completamente pavimentada y con las especificaciones requeridas para el tráfico del tipo de aviones que operan en este aeropuerto.

En la actualidad se realizan vuelos Charter con la ruta Ibagué - Chaparral - Planadas - Neiva y viceversa, con capacidad de vuelo de 11 pasajeros y carga menor.

Con lo proyectado en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, el aeropuerto NAVAS PARDO, requiere de la ampliación de sus instalaciones, como mínimo requiere de la construcción de un hangar, para mantenimientos preventivos y una zona para el suministro de combustibles. Su pista de aterrizaje con una longitud de 1200 mts, ampliada y mejorada durante la elaboración del Plan.



3 ESPACIO PÚBLICO

3.1 CONSTITUCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO RURAL.

3.1.1 Elementos Constitutivos Naturales.

Dentro de esta categoría se incluyen principalmente el área del Parque Nacional Natural de las Hermosas como integrador ambiental regional y específicamente las 41.420 Has que se encuentran en territorio Chaparraluno. Incluidas las 36 Lagunas que le pertenecen a Chaparral.

La Zona Amortiguadora entendida como el área adyacente al Parque Nacional Natural de las Hermosas que por sus características es la encargada de soportar, atenuar y disminuir la presión que hay sobre el área delimitada como de reserva Natural.

Zona de protección Absoluta Es de interés público y esta dedicada al sostenimiento, mantenimiento recuperación de la biomasa protectora o el establecimiento de plantaciones protectoras.

Zona de Bosque Protector Es la zona en la cual aún se conservan en forma natural sin intervención alguna, relictos del bosque nativo, los cuales por su biodiversidad existente deben ser conservados a posteridad.

Subzonas de Páramos, Subpáramos y Nacimientos de Agua entendidas como aquellas que sin ser reservas forestales tienen características forestales que ameritan protección. Las áreas que contienen sistemas de ciénagas y lagos naturales constituidas por cuerpos de agua, dan origen a los nacimientos de fuentes, quebradas o ríos, dichas áreas deben ser conservadas tanto en su lámina como en las franjas que las rodean o el suelo que las circundan.

Rondas de Cuerpos de Agua. Son franjas de suelos ubicadas paralelamente, o en el perímetro de los cuerpos de agua.

Nacideros. Se incluyen además todos los nacideros o nacimientos de los ríos y quebradas

Elementos naturales, relacionados con corrientes de agua, tales como: cuencas y microcuencas, manantiales, ríos, quebradas, arroyos, rondas hídricas y zonas de manejo y protección ambiental, entre los cuales podemos contar los siguientes ríos, quebradas y sus afluentes:

Río Saldaña
Río Amoyá
Río Ambeima
Río Tetuán
Río Tuluní
Quebrada el Chocho
Quebrada la Sopera
Quebrada la Pioja
Quebradas San Jorge.

No obstante es prudente mencionar que si bien es cierto estos accidentes topográficos (quebradas) son muros de comunicación vial, conforman por sí solas una estructura de



espacio público a través de corredores lineales con alto porcentaje de utilización para la generación del espacio público, basados en los cálculos realizados así como también en el mapa de aptitud urbanística cuya base es el estudio geológico y geotécnico elaborado INGEOMINAS.

3.1.2 De amplia significación cultural y arqueológico

3.1.2.1 Históricos

- ◆ Minas de oro en Guainí
- ◆ Portón de los algodones (Control para la leña)
- ◆ Hacienda los algodones (Casa presidencial en el gobierno de José María Melo y fuerte militar de Pablo Morillo)
- ◆ Hacienda Providencia, cerca al Limón
- ◆ La salina (Ruinas de una antigua mina de sal)

3.1.2.2 Arqueológicos

- ◆ Zona Guamalito en la vereda Tuluní
- ◆ Conjunto aislado: Mesa de Maito,
- ◆ Hallazgos arqueológicos en Irco, Cerro de Calarma, historia, investigación y observación, San José y San Jorge en las Hermosas, Alto del copete, este fue refugio de indígenas, alto del Tambor Vereda el Diamante.

3.2 CONSTITUCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO URBANO.

La Ley de reforma urbana entiéndase como espacio público, el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso y afectación, a satisfacción de las necesidades urbanas colectivas que trascienden, por lo tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes.

Ateniéndose a esta definición, constituyen el espacio público, las vías de circulación tanto vehicular como peatonal, las áreas para recreación pública activa o pasiva, para la seguridad y tranquilidad ciudadana, las franjas de retiro de las edificaciones sobre las vías, fuentes de agua, parques, plazas, zonas verdes y similares, las necesarias para la instalación y mantenimiento de los servicios públicos básicos, para la instalación de los elementos constitutivos del espacio público del amoldamiento urbano, para la preservación para las obras de interés público y de elementos históricos, culturales y religiosos, recreativos y artísticos, para la conservación y preservación del paisaje y los elementos naturales del entorno de la ciudad y en general todas las zonas existentes o debidamente proyectadas en las que el interés colectivo sea manifiesto y conveniente.

De acuerdo con las características generales del Municipio de Chaparral y su condición de amplia significación ambiental, por que una porción del territorio hace parte el Parque Nacional Natural de las Hermosas y este a su vez hace parte de la estrella fluvial colombiana, lo que lo hace productor de agua por excelencia.

Esta condición hace que una de las estructuras más importantes este conformado por el sistema hídrico el cual irriga el municipio de oriente a occidente y del suroriente al noroccidente, comportamiento que también se ve reflejado en la ciudad.

Es por esta razón primordialmente que se considera como estructura del espacio público el sistema hídrico del municipio, ya que todas las estrategias, objetivos y políticas del presente plan van a ir encaminadas a fortalecer esta estructura natural pero que trasciende a lo artificial o lo antrópico.



3.2.1 Elementos constitutivos naturales.

Es necesario resaltar en el municipio y primordialmente en la ciudad, lo relacionado con las depresiones o cañones formados por las quebradas que irrigan la ciudad de occidente a oriente, con su respectiva arborización. Todas las rondas de las quebradas son un recurso natural que estructuran el sistema de espacio público de la ciudad.

Las quebradas el Chocho, la Pioja, el medio y la Sopera principales afluentes urbanos presentan actualmente cierto grado de contaminación, estos pueden ser recuperados y habilitados como corredores ecológicos.

Quebrada el Chocho	5041.92 metros lineales
Quebrada la Pioja	2992.24 metros lineales
Quebrada el medio	4787.72 metros lineales
Quebrada la Sopera	4260.73 metros lineales
Longitud Total de Quebradas	17082.71 metros lineales

En consecuencia y derivado de los procesos de socialización y concertación con la comunidad en general, se incluyen dentro de la contabilidad del espacio público las rondas hídricas que de acuerdo con los estudios geológicos y geotécnicos y de aptitud urbanística no se encuentren en zona de riesgo, así mismo se incluirán las áreas que por proceso de mitigación puedan ser habilitadas.

Cabe anotar que la sumatoria total del recorrido de las quebradas antes mencionadas en su paso por la ciudad de Chaparral es de aproximadamente (17082.61) diecisiete mil ochenta y dos metros con sesenta y un centímetros, de los cuales aproximadamente un 15% (de conformidad con el plano de aptitud urbanística) no se encuentra en riesgo y son habilitables para la generación de espacio público, lo que equivale a un área útil de (2560) metros lineales que

multiplicados por las rondas de 30 treinta metros a lado y lado del cauce arroja como resultado 153.600 metros cuadrados.

3.2.2 Elementos de gran significación patrimonial.

Aunque el municipio de Chaparral no cuenta con inmuebles o predios declarados como de patrimonio arquitectónico o cultural si posee algunos elementos representativos los cuales pueden ser tenidos en cuenta dentro de la clasificación local como lo son:

- El Colegio la Medalla Milagrosa
- Escuela Nuestra Señora del rosario
- Escuela Bernardo Echeverry
- Palacio de Justicia

En general las construcciones del centro, a los alrededores del parque central que todavía conservan una unidad tipológica.

Aunque pueda que no tengan la misma significación arquitectónica como los anteriormente descritos existen otros elementos que obtienen su valor desde el punto de vista turístico, razón por la cual consideramos que es necesario resaltarlos en la variable del espacio público así se repitan, incluyendo además los hallazgos arqueológicos:

3.2.2.1 Arquitectónicos

Religioso:

- Iglesia San Juan Bautista
- Portal del Cementerio

Militar

- Batallón Caicedo

Funerario

- Cementerio



3.2.2.2 Obras de Arte

- Murales aéreos: Iglesia San Juan Bautista y Palacio de Justicia
- Mural del Concejo Municipal (Se plasma ala historia de Chaparral}
- Mural en la casa campesina alusivo a la colonización
- Pintura Nuestra Señora de la Pobreza en la Casa Cural
- Pinturas originales en el salón del Concejo Municipal

3.2.2.3 Históricos

- Ruinas del Triunfo

3.2.2.4 Escultura.

- Retablo iglesia principal
- Estatua Simón Bolívar (Avda. El Camellón)
- Estatua Manuel Murillo Toro (Parque}
- Estatua Javier de Castro (Parque}
- Estatua Darío Echandía (Parque}
- Estatua Jesús de Nazareno, con su respectiva aula (casa paterna Fila Cabrera Acevedo)
- Carrozas funerarias de tracción animal

Para poder definir los elementos constitutivos artificiales, indiscutiblemente, también debemos de empezar por observar y analizar lo que es en términos generales la trama urbanística de Chaparral, ya este se orienta de conformidad al sentido de la quebradas que irrigan la ciudad de occidente a oriente, de tal forma que las vías en su mayoría siguen esta dirección creando longitudinales, que por la topografía de las mismas depresiones dificultan la articulación transversal de las carreras generando barreras y pocas relaciones norte – sur.

Él contexto del espacio público en la trama urbana es irregular en lo que tiene que ver con las secciones transversales de las

vías, ya que no se tiene una lectura uniforme de los paramentos, ya que todavía coexisten diferentes tipos de construcciones las cuales arrojan una lectura irregular llena de retrocesos y salientes dejando a su paso variedad en la sección de los andenes.

Este comportamiento persistirá hasta tanto la dinámica de la ciudad no obligue a modificar las construcciones viejas para darle paso a una renovación urbana ya que la ampliación por la necesidad de las vías por interés general no vislumbra una posibilidad en el corto o mediano plazo.

3.3 ESCENARIOS DEPORTIVOS.

Para la identificación de los escenarios deportivos se tomo de base el estudio elaborado por la Universidad Nacional De Colombia, el cual fue actualizado con la oficina de Planeación Municipal y verificado en campo por el equipo consultor y que además se encuentran especializadas en el plano de espacio público.

Estadio municipal de fútbol
Polideportivo cubierto
Cuatro (4) canchas de fútbol
Dos (2) canchas de baloncesto
Nueve (9) canchas múltiples
Una (1) piscina.

Sumadas las áreas de los escenarios deportivos y el parque central, tenemos un total de 39.216 metros cuadrados. (El estadio Municipal se excluye de la contabilidad)

3.3.1 Parques y zonas verdes de nivel local

Otro aspecto que se debe tener en cuenta en el análisis del espacio público lo constituyen las áreas de reserva para



parques y zonas verdes producto de la contraprestación de los desarrollos constructivos de las urbanizaciones y barrios. Los cuales suman a la contabilidad y disminuyen el déficit de los 15 metros cuadrados de espacio público efectivo por habitante, que dentro la valoración cuantitativa aproximada suman 27.570 metros cuadrados.

Tabla 92. Barrios de Chaparral que cuentan con zonas verdes y parques locales.

Beltrán	Villa Café	Edén
Santa Luisa	Los Laureles	Las Cabañas
La Loma	Divino Niño	La Plaza
Libertador	San Juan Bautista	El Centro
Versalles	José Maria Melo	Villa del Rocío
Rocío	Las Brisas	Pueblo Nuevo
San Fernando	Primero de Mayo	Castañal
Tuluní	Villa Esperanza	Carmenza Rocha
Obrero	Américas	Salomón Umaña
La Primavera	Santofimio	Los Fundadores

En este orden de ideas podemos obtener una contabilidad real para poder calcular el verdadero déficit de conformidad con lo estipulado en el decreto 1504 de 1998 reglamentario de la Ley 388 de 1997, el cual equivale a 15 metros cuadrados por habitante.

Como a la fecha el Ministerio de Desarrollo Económico no ha elaborado la metodología para la contabilidad y especificación de estas mediciones, el grupo consultor asumió el siguiente procedimiento para lograr dicha cuantificación.

De acuerdo con los datos que se proyectaron para la población al año 2010 para el suelo urbano el requerimiento de espacio público es de 272.250 metros cuadrados, lo que equivale a (27)

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

veintisiete hectáreas con (2.250) dos mil doscientos cincuenta metros.

Año	2010
población urbana	18.150
requerimiento espacio público por habitante	15 m ²
Total	272.250 m ²

Tabla 93 Calculo del déficit efectivo de espacio público Para el suelo urbano de Chaparral

Área escenarios deportivos y el parque central.	39.216 m ²
Área zonas verdes y parques de barrio	27.570 m ²
Total	68.306 m ²
Espacio público requerido al año 2010	272.250 m ²
Déficit de espacio publico Año 2010	203.944 m ²

3.3.2 Clubes privados de acceso público

El déficit cualitativo está definido por las condiciones inadecuadas para el uso, goce y disfrute de los elementos del Espacio público que satisfacen necesidades colectivas por parte de los residentes y visitantes del territorio, con especial énfasis en las situaciones de inaccesibilidad debido a condiciones de deterioro, inseguridad o imposibilidad física de acceso, cuando éste se requiere, y al desequilibrio generado por las condiciones de localización de los elementos con relación a la ubicación de la población que los disfruta.

De los dieciocho (18) escenarios deportivos siete (7) son abiertos al público en general, los restantes hacen parte de la infraestructura de colegios y escuelas.

El estadio municipal, tiene un área en sus alrededores aptos para el mejoramiento de la infraestructura con graderías, camerinos y baños.



Actualmente el polideportivo cubierto se encuentra en construcción así como también la adecuación de las áreas interiores y exteriores.

En cuanto a la recreación infantil, no se encontraron áreas destinadas para este uso y en términos generales el municipio de Chaparral de parques y espacios aptos para la recreación pasiva, con excepción del parque central que también es utilizado para presentaciones públicas.

Por otros usos				
Nuevos proyectos	-----	-----	15.000,00	15.000,00
SUBTOTAL	100.471,52	75.496.81	97.008,59	272.976,92
Total déficit de Espacio público	171.778,52	95.281,71	976.92	0.00

Tabla 94 Estado actual y proyecciones para la generación del espacio público.

Tiempo Item	Corto Plazo Metros 2	Mediano Plazo Metros 2	Largo Plazo Metros 2	Total Metros 2
Déficit espacio Público (2010)	-----	-----	272.000,00	272.000,00
Espacio público Efectivo actual	39.210,00	-----	-----	39.210,00
Recuperación Rondas hídricas	38.400,00	53.760,00	61.440,00	153.600,00
Cesiones estimadas Por desarrollos Viv.	20.948,68	19.877,69	18.818,83	59.645,20
Cesiones estimadas	1913,80	1859,12	1749.76	5.5222,68

De acuerdo con la anterior tabla, vemos como en el corto plazo aparece la información cuantitativa del espacio público efectivo actual, el cual se debiera tener en cuenta en el proyecto de acuerdo para mejoramiento o mantenimiento, es decir, para tener en cuenta únicamente dentro de la variable cualitativa. Igualmente podemos inferir que se cumple con el requerimiento de espacio público y se supera en 14.822.80 metros cuadrados, lo que hace que la inversión proyectada para generar espacio público se limita al aporte de cesiones, en contraprestación de todos los desarrollos constructivos sin importar su uso.

Así mismo es importante resaltar que las áreas que corresponden a rondas hídricas no ocupadas y que tienen la posibilidad de ser recuperadas para destinarlas a la generación de espacio público, hace que la inversión se dirija especialmente a obras de mitigación que a la postre no incrementan los costos de recuperación de los terrenos y no existe la posibilidad de compra de los mismos. Y por este medio se estaría cumpliendo una doble función las cuales se enmarcan entre lo ambiental y lo recreacional

Por último y teniendo en cuenta que las cabeceras corregimentales tienen características propias de centros dispersos, y que el único asentamiento poblado que reúne los



requisitos necesarios por su grado de consolidación, para ser elevado a la categoría de centro poblado, es la cabecera del Corregimiento del Limón, el cual requiere una estudio o caracterización más completa dentro de los proyectos a desarrollar como parte de la fase de implementación de Plan Básico de Ordenamiento, deberá hacer parte del Acuerdo por medio de un decreto posterior que lo reglamente y que garantice su protección, conservación y lageneración del espacio público efectivo para sus habitantes

Pero a la vez este centro poblado, no tiene información cartográfica, ni de campo, para proponer específicamente tratamientos relacionados con los requerimientos exigidos para la implementación de la Ley en lo que tiene que ver con el espacio público, por lo tanto se define para el acuerdo como un proyecto específico en el corto plazo la caracterización y la formulación de los centros poblados definidos en el presente plan.

Cap. 8. INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA, FÍSICA Y SOCIAL



4 INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA.

El equipamiento administrativo es el conjunto de edificaciones o construcciones, donde funcionan los estamentos administrativos municipales.

El equipamiento administrativo del municipio de Chaparral básicamente está conformado por dos (2) edificios; el edificio de la Alcaldía Municipal y el denominado Palacio de Justicia.

- ❖ El edificio de la Alcaldía Municipal con deficiencias de funcionalidad, en mal estado con áreas sin terminar y zonas de servicio insuficientes y mal dotadas
- ❖ El Palacio de Justicia, edificación con valor histórico y cultural para los habitantes de Chaparral, es allí donde

funciona la rama de justicia, el uso inicial de esta construcción fue la de cárcel Municipal, actualmente la distribución arquitectónica es para lo cual fue construida y en ningún momento para que funcionen oficinas.

Otros Equipamientos de orden municipal

Se suma a los predios anteriores, construcciones de diferentes usos y que son propiedad del municipio de Chaparral tales como:

Escuelas
Matadero

Lotes
Colegios

Oficinas
Salón Cultural

A continuación se relaciona los predios urbanos y rurales de propiedad del municipio de Chaparral.



Tabla 95. Predios urbanos y rurales de propiedad del municipio de Chaparral

Pedio	No. Escritura/ Fecha	Matricula Inmobiliario	Ubicación	Destino	Estado Actual
Basurero municipal	1841-111193	3550031542	Vereda Pipini	Relleno Sanitario	En proceso de Const.
Casa correg. Santa Rita	750-021246		Vereda La Marina	Esc. Simón Bolívar	Construida
Esc. Brazuelos Calarma	492-270960	3550024957	Vereda Brazuelos Cal.	Esc.	Construida
Esc. Espíritu Santo	504-011060	3550022776	Vereda Espíritu Santo	Esc.	Construida
Esc. Niñas del Limón	152-280246	3550017481	Vereda El Limón	Esc. Canada	Construida
Altamira	366-290952		Vereda Altamira	Esc.	Construida
Argentina	885-221074		Vereda Argentina	Esc.	Construida
Astilleros	Don.Com.Acuer		Vereda Astilleros	Esc.	Construida



Esc. Ambeima	547-221059	3550017493			Lote sin construir
Hato Viejo	27-180147	3550031705-704	Vereda Hato Viejo	Esc.	Construida
Irco	351-220942		Vereda Irco Dos Aguas	Esc.	Construida
La Ceiba	442-231154	3550011496	Vereda La Ceiba	Esc.	Construida
Esc. La Machimba	129-280361	3550029081			Lote sin construir
La Virginia	101-190460	3550017494	Vereda La Virginia	Esc.	Construida
San Pablo	130-210294		Vereda San Pablo Amb.	Esc.	Construida
Santa Bárbara	342-310860	3550017495	Vereda Santa Bárbara	Esc.	Construida
Tamarco	917-311246	3550017486	Vereda Tamarco	Esc.	Construida
Tuluní	271-060936	3550011896	Vereda Tuluní	Esc.	Construida
Vega de la Mulas	145-120543		Vereda La Marina	Esc.	Construida

Continuación.

Predio	No. Escritura/ Fecha	Matricula Inmobiliario	Ubicación	Destino	Estado Actual
Granja Camacho Angarita	3390-180997	3550029647	Corregimiento El Limón	Colegio Camacho Angarita	Construido
Inspección La Marina	219-080649	3550017488	Vereda La Marina	Oficina de Inspección Telecom	Construida
Matadero El Limón	50-070259	3550017491	Vereda El Limón	Matadero El Limón	Construido
San José de las Hermosas	152-080345	3550017487	Vereda San José Hermosas	Caserío	Construido
Unidad Sanit. San Pablo	1122-090393	3550030852	Veredas San Pablo	Baños Hogar Infantil	Construido
5 y 6 José María Melo	294-080766		Barrio J. María Melo	Barrio J. Melo	Construido
5 y 6 José María Melo	2066-13-11-90		Barrio J. María Melo	Barrio J. Melo	Construido
5 y 6 José María Melo	1175-020890		Barrio J. María Melo	Barrio J. Melo	Construido
5 y 6 José María Melo	565-091064		Barrio J. María Melo	Barrio J. Melo	Construido
5 y 6 José María Melo	554-081064		Barrio J. María Melo	Barrio J. Melo	Construido
Acueducto El Medio	382091058		Curia	Const. acueducto municipal	Lote sin construir



Ampliación de Calles	608-06594	355-0019190	Barrio Las Brisas	Ampliación de calles	Calles
Barrio Américas – Primavera	637-271161	355-0010057	Barrio América Primavera	Construcción barrios	Construido
Barrio El Rocío	1117-271279	355-0002962	Barrio El Rocío	Construcción barrios	Construido
Barrio Obrero	287-060646	355-0017484	Barrio Obrero	Construcción barrios	Construido
Calles Castañas	159-120466	355-0000204	Barrio Castañal	Donación barrio Castaño	Calles
Calle Peatonal	1313-0578		Calle 9 con 7	Parque El Indio	Construido
Casas Primero de Mayo	80-290193	355-0003218	Barrio Primero de Mayo	Casa de los obreros	Construido
Colegio José M. Melo – ICA	472-17090	355-0011438	Avenida Estudiante	Colegio Melo - ICA	Construido
Chircal	159-060647		Primero de Mayo		Lote sin construir
Donación Terrenos Chaparral	13-09-1828		Zona urbana Chaparral	Const. cabecera Municipal	Construida
Esc. Andrés Rocha	769-130971	355-00006844	Vía a Curia	Esc. Andrés Rocha	Construida

Continuación.

Predio	No. Escritura/ Fecha	Matricula Inmobiliario	Ubicación	Destino	Estado Actual
Esc. Echeverry Ossa	43-300167	355-0021750	Carrera 9 11-78	Esc.	Construida
Esc. Marco T. Alvira	442-190866	355-0005734	B. Carmenza Rocha	Esc.	Construida
Estadio	993-151281		Estadio Municipal	Estadio Municipal	Construido
Matadero Municipal	215-050545		Cll 7 y 8 con Cra 11	Casa de la Justicia	En construcción
Palacio de Justicia	230-251208	355-0022410	Calle 9 con Calle 10	Palacio de Justicia	Construido
Plaza de Mercado	570-311246		Cra 7 y 8 entre Cra 5 y 6	Plaza de Mercado	Construida
Plaza de Mercado	612-060844		Cra 7 y 8 entre Cra 5 y 6	Plaza de Mercado	Construida
Plaza de Mercado	168-210449	355-0017482	Cra 7 y 8 entre Cra 5 y 6	Plaza de Mercado	Construida
Plaza de Mercado	847-111246	355-0017485	Cra 7 y 8 entre Cra 5 y 6	Plaza de Mercado	Construida
Plaza de Mercado	205-280543	355-0012461	Cra 7 y 8 entre Cra 5 y 6	Plaza de Mercado	Construida
Plaza de Mercado	186-220544		Cra 7 y 8 entre Cra 5	Plaza de Mercado	Construida



			y 6		
Plaza de Mercado	293-030343		Cra 7 y 8 entre Cra 5 y 6	Plaza de Mercado	Construida
Plaza de Feria San Luisito	28-190145		Esc. Gabriela Mistral	Esc.	Construida
Plaza de Feria San Luisito	21-110146		Esc. Gabriela Mistral	Esc.	Construida
Plaza de Feria San Luisito	181-090445		Esc. Gabriela Mistral	Esc.	Construida
Plaza de Feria San Luisito	154-100845		Esc. Gabriela Mistral	Esc.	Construida
Plaza de Feria San Luisito	164-200345		Esc. Gabriela Mistral	Esc.	Construida
Plaza de Feria San Luisito	251-170546		Esc. Gabriela Mistral	Esc.	Construida
Plaza de Feria San Luisito	165-200345		Esc. Gabriela Mistral	Esc.	Construida
Polideportivo El Hoyo	1185-121173		Coliseo Cubierto El Hoyo		En construcción
Polideportivo El Hoyo	559270776		Coliseo Cubierto El Hoyo		En construcción

Fuente: Planeación Municipal

5 SECTOR INFRAESTRUCTURA FÍSICA

El desarrollo y evolución del Municipio de Chaparral, los servicios públicos se configuran como un eje estructural dentro del marco de la dinámica del crecimiento ; alguno de estos deficientes y otros en proceso de implementación y construcción como el acueducto, telefonía, disposición final de basuras y tratamientos de aguas servidas.

Esta dotado de los servicios públicos necesarios para su funcionamiento y progreso, pero no han tenido un plan proyectado para el presente crecimiento urbanístico, que se comenzó a extender desde hace unos diez (10) años producto de la bonanza cafetera, ganadería intensiva, cultivos comerciales y la inmigración de técnicos y profesionales al sector productivo en el ámbito social y político del Municipio.



Los servicios públicos dentro del entorno territorial se encuentra apoyado en un sistema de infraestructura de Servicios Públicos Básicos cuya organización es la siguiente:

- 1.0 Energía
- 2.0 Acueducto y Alcantarillado
- 3.0 Telecomunicaciones
- 4.0 Aseo y Basuras
- 5.0 Plaza de Mercado
- 6.0 Matadero
- 7.0 Cementerio
- 8.0 Bomberos

5.1 SECTOR ELÉCTRICO

El Municipio de Chaparral en los últimos dos (2) años aumento su cobertura energética del 10 % al 60 % su servicio logrando llegar a sitios tan apartados como a San José de las Herosas; cerca de 100 veredas de sus 160 ya cuentan con esta necesidad.

Con recursos provenientes de los fondos de Cofinanciación, Comité de Cafeteros y la administración local ha sido posible adelantar varias obras de electrificación rural.

A Chaparral lo abastece en la actualidad la red que proviene de hidroporado con una carga de 34,5 KW de una red alterna que aumenta la capacidad a 115 KW proveniente de la interconexión de la red de Natagaima, aumentando su capacidad la subestación de Tuluní localizada en el área urbana del Municipio de Chaparral.



Esta estación recientemente inaugurada el (1 de octubre de 1.999) es el resultado de un arduo trabajo adelantado por todo el sur del Tolima y sobretodo por el municipio de Chaparral.

La subestación forma parte del anillo de transmisión eléctrica del sur del Tolima y norte del Huila garantizando un servicio constante por más de quince (15) años, posteriormente viéndose fortalecida por la hidroeléctrica de Amoyá.

La subestación de Tuluní ha permitido que la zona rural y urbana del m municipio gocen de una mejor prestación del fluido eléctrico, sin que en la época invernal se preste en forma intermitente.

Tuluní genera altos beneficios sociales porque se deducen las pérdidas técnicas puesto que el centro de carga se constituye en la subestación reduciendo la demanda al sistema de transmisión nacional para el cubrimiento de estas pérdidas; igualmente mejora la calidad del servicio al normalizar los niveles de tensión domésticos e industriales y eliminar los racionamientos en los municipios beneficiados directamente (Chaparral, Rioblanco, Planadas, Ataco Coyaima Ortega San Antonio y Roncesvalles) y los beneficiados indirectamente (Natagaima, Dolores, Purificación Saldaña, Alpujarra y Prado).

La población beneficiada son cerca de cien mil habitantes del área urbana y doscientos mil en las áreas rurales.

La subestación se alimenta desde Natagaima a partir del circuito Prado – Neiva al nivel de 115 KW, siendo necesario desarrollar otras obras: línea Chaparral – Señoritas, subestación Río Blanco, Línea Chaparra – Río Blanco, Línea Chaparral – Ataco, subestación Ataco y Natagaima a 34.5 KW

La hidroeléctrica de Amoyá prevista para entrar en funcionamiento en el año 2003 con un costo de 95.000.000 millones de dólares generará 78 MB de energía ampliando y mejorando la cobertura de la región sur del Tolima, abriendo espacio para 400 nuevos empleos directos y 2000 indirectos, proyecto el cual ya tiene licencia ambiental.

La administración del servicio de energía eléctrica está a cargo de electrolima, quienes facturan mensualmente el servicio a más de 5.000 suscriptores en el municipio de Chaparral

En materia energética el estudio de prefactibilidad se encuentra la microcentral del Pro Ambeima con un costo de \$48'000.000 de dólares para generar 45 MW y su cobertura es el sur del Tolima.

5.1.1 Energía urbana

La red urbana la conforman la línea de media tensión que sale de la sub-estación y de baja tensión que se desprende de los transformadores para el alumbrado público y domiciliario.

La postería que en algunos casos es metálica sirve para las redes de media tensión y baja, creando problemas de inseguridad.

La distancia existente entre las edificaciones y las redes es mínima generando un peligro constante para los habitantes especialmente para las construcciones de dos (2) o más pisos.

En general la red interna del casco urbano presenta alto riesgo en algunos sectores, la red de interconexión proveniente del Municipio de Natagaima al llegar a límites con el casco urbano pasan muy cerca de las viviendas generando un alto grado de peligrosidad debido a la curvatura por su peso. Las redes



domiciliarias en su gran mayoría no son aéreas agravando un poco mas el riesgo de accidentes.

Alumbrado Público.

5.2 SECTOR ACUEDUCTO.

5.2.1 Acueducto urbano

El servicio de acueducto en el Municipio de Chaparral tanto en lo Urbano como en lo Rural, presenta problemas técnicos por la carencia de planeación y programación de sus obras a pesar de contar con suficientes fuentes de captación.

El suministro de este servicio en el sector urbano sigue siendo un eterno problema a pesar de contar con la infraestructura necesaria.

En la actualidad (Septiembre de 2000) toda su infraestructura debe ser revaluada por múltiples fallas como la de inestabilidad del suelo

El servicio de acueducto ha sido un eterno problema de suministro, a pesar de poseer la infraestructura necesaria para su servicio, pero se han presentado fallas técnicas en la ejecución de algunas obras como la proyección futurista de su servicio considerando el crecimiento urbanístico que ha tenido en los últimos años.

Tabla 96. Características Técnicas del Acueducto.

Características tecnicas	Sistema
Sistema	Gravedad y bombeo
Fuente de Abastecimiento	Ríos Amoyá y Ambeima
Bocatomas	Laterales
Capacidad de la Bocatoma	107 LPS y 70 LPS
Longitud de la Conducción	12 Km y 800 mts

Características tecnicas	Sistema
Tipo de la Planta de Tratamiento	Convencional
Capacidad de la Planta de Tratamiento	107 LPS
Capacidad del Tanque de Almacenamiento	1003 m3
Longitud de las redes de distribución	21.5
Sistema de Cobro	Medición facturación - Diferencia

Fuente: IDAAT.

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado empezó labores en el año de 1996, pues anteriormente dependía de la Secretaría de Obras Públicas.

El servicio de agua suministrada por la Empresa de Acueducto y alcantarillado de Chaparral tiene los siguientes componentes:

- A. Bocatoma
- B. Tanques de Captación.
- C. Red de Conducción
- D. Planta de Tratamiento
- E. Redes Urbanas y Domiciliarias

Cada uno de los componentes del sistema se encuentran en buen estado a excepción de la red de conducción debido a las fallas geológicas del terreno en el sector denominado MAFLA, a 12 kilómetros de la planta de tratamiento.



En la actualidad cuenta la empresa con 5302 suscriptores legalmente inscritos y un porcentaje bajo de contrabando de servicio, lo que corresponde al 75% de cobertura del servicio

Cuenta con las estructuras requeridas para el suministro adecuado de agua tratada con filtración y desinfección y un caudal de suministro ajustado en la actualidad a la demanda que se presenta.

5.2.1.1 Captación

Históricamente registra tres sitios de captación que se han desarrollado a medida del aumento de los requerimientos de consumo durante el proceso de crecimiento poblacional.

Inicialmente se captaba el agua de la quebrada El Pajarito mediante bocatoma de fondo conducía ésta agua mediante canal abierto a un tanque desarrenador y contiguo al tanque de almacenamiento para la distribución por gravedad en tubería de asbesto cemento y hierro colado.

Por su capacidad reducida se construyó una captación lateral al margen del río Amoyá en la vereda Aguayo, con capacidad de 60 lts y mediante bombeo se conducía el agua a una planta de tratamiento cotas arriba en el sitio El Edén, y distribuyendo por gravedad en tubería de asbesto cemento.

La última captación se hace en la quebrada San Jorge aportan del río Amoyá, todas han presentado deficiencias y se han alterado en diferentes épocas solucionando en parte el déficit de suministro

5.2.1.2 Red de conducción existente

La conducción de agua tratada se hace mediante tubería PVC presión de 8 pulgadas a la salida del tanque de almacenamiento, más adelante antes de llegar a la red de distribución se amplía a 12 pulgadas.

La longitud de la red de distribución es de aproximadamente 20 KM dividida en ocho (8) sectores con diferentes diámetros y materiales.

En noviembre de 1996, la conducción de este último sitio se suspendió por la destrucción de la bocatoma principal al margen del río Amoyá debido a una creciente que rompió el tabique de contención de la obra y por la suspensión de un tramo de 300 mts que fue construida sobre una falla geológica de características inestables, en un trayecto de unos 1500 Mts. Para solucionarlo provisionalmente se rehabilitó el bombeo de la captación aguas abajo.

Revaluando la demanda de consumo por el incremento poblacional y la baja eficiencia del sistema de bombeo por mantenimiento y consumo de combustible de los equipos se optó por construir una bocatoma lateral aguas arriba con capacidad de 120 lts, para conducir sus aguas a esta planta de tratamiento ya tecnificada. Esta Captación se encuentra localizada en la vereda Vega Chiquita en el corregimiento de las Hermosas que se desprende por la carretera que conduce de Chaparral a San Antonio en el sitio el Viso.

Una vez en funcionamiento la captación y conducción, se presentaron fallas técnicas que propiciaron la captación cercana a ésta última, en la quebrada San Jorge, aportante al río Amoyá. De estos dos puntos de captación se conduce el agua a un desarrenador cercano, de las siguientes dimensiones (10x8x5) m en tubería de pvc de 16 pulgadas, y allí por



gravedad en tubería de pvc presión unión Z de diámetro de 12 pulgadas y trayecto de 18 Km., a la planta de tratamiento existente.

◆ **Conducción de aguas tratadas**

Dispuesta en tubería de pvc presión de 8 pulgadas a la salida del tanque de almacenamiento, ampliándose más adelante de su trayecto antes de llegar a la red de distribución a 12 pulgadas, ocasionando baja de presión y acumulación de aire dentro de la tubería, no trabajando a tubo lleno en algunos tramos donde cambia de pendiente.

5.2.1.3 Redes de distribución.

Comprenden una red de aproximadamente 20 Km, dividida en 2 sectores con diferentes diámetros de tubería y material (Galvanizado, asbesto cemento y pvc). Gran parte de la red tiene una vida de servicio de 25 años, encontrándose en deterioro por obstrucción de material corrosivo y lodos

Durante el año de 1.999 y hasta mayo de 2.000 en el casco urbano del municipio de Chaparral se han cambiado un total de cinco mil noventa y cuatro en 80 m lineales de tubería para el acueducto en diámetros de 2, 3, 4 y 6 pulgadas, y se han instalado 1.700 ML de tubería nueva (ampliación) de 2" de diámetro.

Tabla 97 Resumen tubería cambiada y nueva

Diámetro Tubería	Und	Cant	%
Tubería 2"	ml	1744.90	34
Tubería 3"	ml	2156.20	42
Tubería 4"	ml	741.30	15
Tubería 6"	ml	452.40	9
Subtotal	ml	5094.80	100
Tubería Nueva	ML	1.700	100

Totales	MI	6794.2	
----------------	-----------	---------------	--

5.2.1.4 Características planta de tratamiento

Es de tipo abierto y consta de las siguientes partes:

- Coagulación
- Floculadores: Cuenta con tres floculadores convencionales
- Sedimentadores: Dos estructuras de sedimentadores de proceso rápido.
- Filtros: Filtros en arena y antracita
- Tanques de Almacenamiento: Dos tanques de almacenamiento de mas de 3000 m³ de capacidad.

5.2.2 Proyección futura para el año 2006.

Tomando una tasa de crecimiento aritmético, según los índices de crecimiento vegetativo restringido o alterado por alguna causa .

Censo 1993 (Junio) 20. 789 habitantes (Po)

Evaluación FINDETER 1996 (abril) 28.800 habitantes (P1)

$n = 8/12 + 6 /12 + 9 = 10.16$ años

$m = 2. 83$ años

$P2 = P1 + P1 - Po/m \times n = 57. 560$ habitantes.

Tabla 98. Consumo domestico proyectado para el año 2006

Nº	Consumo Domestico	Litros / Habitante/ Día
1	Bebida y Cocina	25
2	Ducha	50
3	Inodoros	30
4	Lavada ropa	12
5	Lavada pisos	5



6	Riego jardines	10
	Total aproximado	140
	Consumo Público	4.2 L/h/día
	Perdidas 20 %	28 L/h/día
	Total Consumos	172.2 L/h/día

Fuente: Plan de Ordenamiento físico – urbano, Municipio de Chaparral 1997,. Universidad Nacional

Tabla 99. Consumo industrial domestico para el año 2006

Consumo Industrial proyectado		15 m ³ /día 15000/86400 = .018 L/s
Consumo	Detalle	L / s
Medio	57.560 x 172.2 / 86400	114.7
Industrial		0.18
Total		114.88
Máximo diario	1.3 x 114.7 L / s	149.11
Consumo Industrial		0.18
Total Consumo proyectado año 2006		149.29 l / s

Fuente: Plan de Ordenamiento físico – urbano, Municipio de Chaparral 1997,. Universidad Nacional

5.2.3 Plan maestro del acueducto.

Esta dirigido a los siguientes sectores

- Cambio de la red en la variante Mafla.
- Ampliación planta de tratamiento
- Dotación del Laboratorio
- Cambio de las redes urbanas.

5.2.4 Red contra incendios.

Dentro de la malla del acueducto, la instalación de hidrantes y válvulas de control no cumplen las necesidades requeridas de población y riesgo, empezando por la baja de presión que se presenta en la zona centro donde potencialmente ocurren estos siniestros por la concentración de establecimientos y comerciales.

Los hidrantes y válvulas de control no cumplen las necesidades requeridas de población y riesgo, debido que en el sector más importante de Chaparral que es la zona centro donde potencialmente ocurren estos siniestros se presentan regularmente bajas de presión.

Se hace necesario la ubicación de nuevos puntos de suministro, cerca a las zonas de riesgos y un tratamiento especial a esta red.

5.2.5 Acueducto Rural.

Los acueductos veredales en su totalidad son de propiedad de la comunidad el sistema de conducción se hace por medio de mangueras. No cuenta con los correspondientes permisos de CORTOLIMA.

◆ Análisis físico químico de las aguas de algunos acueductos veredales

A continuación se muestran los análisis de algunos de las fuentes de captación de agua para los acueductos veredales

Tabla 100. Muestra Agua de la Profunda

Fecha de Recolección:		03-04-2000. Hora: 17:00 horas	
Análisis	Resultado	Agua Potable	Agua Segura
Color	12 UPC	15 UPC	25 UPC
Nitritos	0.02 mg/L	0.3 mg/L	1.0 mg/L



Aluminio	0 mg/L	0.4 mg/L	2.0 mg/L
Alcalinidad Total	190 mg/L	100 mg/L	120 mg/L
Turbidez	1.9 UNT	5 UNT	5 UNT
Ph	7.4	6.5 – 9.0	6.5 – 9.0
Cloruros	7 mg/L	250 mg/L	300 mg/L
Dureza Total	95 mg/L	160 mg/L	180 mg/L
Hierro Total	0.01 mg/L	0.3 mg/L	0.5 mg/L
Sulfatos	25 mg/L	250 mg/L	350 mg/L
Sustancia Flotante	Ausentes	Ausentes	Aceptables

Fuente : Empresas Publicas.

Tabla 101. Muestra: Agua del Limón

Fecha de Recolección: 03-04-2.000

Hora: 17:00

Análisis	Resultado	Agua Potable	Agua Segura
Color	10 UPC	15 UPC	25 UPC
Nitritos	0.01 mg/L	45.1 mg/L	1.0 mg/L
Aluminio	0.07 mg/L	45.2 mg/L	2.0 mg/L
Alcalinidad Total	0 mg/L	100 mg/L	120 mg/L
Turbidez	3.6 UNT	5 UNT	5 UNT
Ph	7.0	6.5 – 9.0	6.5 – 9.0
Cloruros	8 mg/L	250 mg/L	300 mg/L
Dureza Total	45 mg/L	160 mg/L	180 mg/L
Hierro Total	0.01 mg/L	0.3 mg/L	0.5 mg/L
Sulfatos	25 mg/L	250 mg/L	350 mg/L
Sustancia Flotantes	Ausentes	Ausentes	Aceptables

Fuente : Empresas Publicas.

Tabla 102. Muestra: Agua Quebrada Monte del Diablo

Fecha y Hora de Recolección: 10-05-2.000

Vereda: San José de las Hermosas

Análisis	Resultado	Agua Potable	Agua Segura
Color	5	15 UPC	25 UPC

Nitritos	0	1.5 mg/L	1.0 mg/L
Aluminio	0.12	1.6 mg/L	2.0 mg/L
Alcalinidad Total	290	100 mg/L	120 mg/L
Turbidez	1.1	5 UNT	5 UNT
Ph	6.9	6.5 – 9.0	6.5 – 9.0
Cloruros	8	250 mg/L	300 mg/L
Dureza Total	70	160 mg/L	180 mg/L
Hierro Total	0	0.3 mg/L	0.5 mg/L
Sulfatos	0	250 mg/L	350 mg/L
Sustancia Flotantes	Ausentes	Ausentes	Aceptables

Ilustración 23. Muestra: Agua Quebrada la Pachuca

Fecha y Hora de Recolección:

11-05-2000 10:50 a.m

Vereda: Amoyá

Análisis	Resultado	Agua Potable	Agua Segura
Color	30	15 UPC	25 UPC
Nitritos	0	1.7 mg/L	1.0 mg/L
Aluminio	0.10	1.8 mg/L	2.0 mg/L
Alcalinidad Total	40	100 mg/L	120 mg/L
Turbidez	10.1	5 UNT	5 UNT
Ph	7.6	6.5 – 9.0	6.5 – 9.0
Cloruros	10	250 mg/L	300 mg/L
Dureza Total	13	160 mg/L	180 mg/L
Hierro Total	0.01	0.3 mg/L	0.5 mg/L
Sulfatos	0	250 mg/L	350 mg/L
Sustancia Flotantes	Ausentes	Ausentes	Aceptables

Fuente : Empresas Publicas.

Tabla 103. Muestra: Agua Quebrada la Soledad

Fecha y Hora de Recolección:

10-05-2000 12:00 a.m

Vereda: Potrerito de Lugo

Análisis	Resultado	Agua Potable	Agua Segura
----------	-----------	--------------	-------------



Color	5	15 UPC	25 UPC
Nitritos	0.01	1.3 mg/L	1.0 mg/L
Aluminio	0.12	1.4 mg/L	2.0 mg/L
Alcalinidad Total	90	100 mg/L	120 mg/L
Turbidez	1.2	5 UNT	5 UNT
Ph	8.2	6.5 – 9.0	6.5 – 9.0
Cloruros	8	250 mg/L	300 mg/L
Dureza Total	27	160 mg/L	180 mg/L
Hierro total	0.01	0.3 mg/L	0.5 mg/L
Sulfato	50	250 mg/L	350 mg/L
Sustancia flotantes	Ausentes	Ausentes	Aceptables

Fuente : Empresas Publicas.

Tabla 104. Muestra Agua Quebrada la Esmeralda Vereda
Risalda

Fecha y Hora de Recolección: 09-05-2000 15:30 p.m

Análisis	Resultado	Agua Potable	Agua Segura
Color	5	15 UPC	25 UPC
Nitritos	0	1.1 mg/L	1.0 mg/
Aluminio	0.12	1.2 mg/L	2.0 mg/L
Alcalinidad total	100	100 mh/L	120 mg/L
Turbidez	1.8	5 UNT	5 UNT
Ph	8.2	6.5 – 9.0	6.5– 9.0
Cloruros	7	250 mg/L	300 mg/
Dureza total	25	160 mg ´ 7l	180 mg/
Hierro total	0	0.3mg/L	0.5 mg/
Sulfatos	25	250 mg/L	350 mg/
Sustancias flotantes	Ausentes	Ausentes	Aceptable

Fuente : Empresas Publicas.

Tabla 105. Corregimiento de Amoyá; relación de su
infraestructura física

Nº Orden	Nombre de la Vereda	Acueducto			Alcantarillado		
		Si	No	Cob. %	Si	No	Contamina Río/Quebrada
1	Hato viejo	X		70	X		Saldaña
2	Brisas Carbonal	X		35	X		Carbonal
3	Guanábano Brasilia	X		35	X		Guanábano
5	Violetas- Totumo	X		60	X		El Totumo
6	Brisas Totumo	X		50	X		El Totumo
7	Sector Tinajas	X		30	X		Saldaña
8	Copete Oriente		X		X		Saldaña
9	Copete Monserrate	X		35	X		Saldaña
10	Copete Delicias	X		70	X		Totumo
11	Aracamanga	X		95	X		Saldaña
12	Santa Rosa		X		X		Saldaña
13	Tine	X		65	X		Saldaña
14	Tamarco	X		45	X		Saldaña
15	La Ceiba	X		50	X		Saldaña
16	Guainí	X		75	X		Saldaña
17	San Bartolomé de Amoyá	X		80	X		Saldaña
19	La Libertad	X		35	X		Saldaña
20	El Queso	X		30	X		Saldaña
21	La Cristalina	X		20	X		Saldaña
22	San Miguel	X		45	X		Saldaña
23	Pipini	X		55	X		Neme / Saldaña
24	Tapias	X		40	X		Tetuán / Saldaña
25	San Alfonso	X		40	X		Tuluní
26	Tuluní	X		70	X		Tuluní
27	Las Cruces	X		70	X		El Totumo
28	Malicu Las Palmas		X		X		El Totumo
29	Malicu Alta gracia		X		X		El Totumo
30	Malicu Delicias	X		85	X		El Totumo
31	Malicu El Agrado		X		X		El Totumo
31	Malicu-Jardín	X		80	X		El Totumo
32	La Pradera	X		30	X		Talicu



33	La cima		X		X	Talicu
34	Los Ángeles	X		43	X	Tuluní
35	La Cortes	X		50	X	Tuluní
36	La Begonia	X		60	X	Tuluní

siendo del orden de 3548 suscriptores con un 15% en mal estado.

En algunas calles pavimentadas existen sumideros que conectan a los pozos, encausando las aguas lluvias por la red de alcantarillado.

5.3 SECTOR ALCANTARILLADO.

En general el tipo de alcantarillado que posee el municipio es de tipo combinado con una cobertura aproximada en el casco urbano del 74% y en el área rural de un 20%. Aunque predominan los pozos sépticos y el vertimiento indiscriminado y sin tratamiento a los ríos y quebradas.

El sistema de Alcantarillado del Municipio de Chaparral esta determinado por los siguientes componentes:

- A.** Redes Centrales y Pozos
- B.** Redes Domiciliarias.

El alcantarillado que posee el Municipio es de tipo combinado, con una longitud de 21 Kms., vertiendo sus aguas servidas indiscriminadamente y sin tratamiento, en varios sectores a las quebradas La Sopera, La Pioja, La Virgen y El Medio; que atraviesan el área urbana, creando un problema fitosanitario y de contaminación ambiental, acentuándose en épocas de verano.

No existen interceptores que impidan el lanzamiento de las aguas residuales a las quebradas y las conduzcan a sitios de tratamiento.

La tubería en algunos tramos es en concreto y el resto en arcilla vitrificada, al igual que las acometidas domiciliarias,

El sistema de alcantarillado tiene una extensión aproximada de 30 Kms, construida en tubería de 24, 18, 14 y 12 pulgadas a la vez que se tiene instalados 300 pozos de inspección y 6040 instalaciones domiciliarias construidas en tuberías de 4 y 6 pulgadas.

La Empresa de alcantarillado, no tiene equipos, ni personal operativo, este se maneja a través del sistema de contratación por ejecución de obras.

Tabla 106. Características Técnicas del Alcantarillado

Características técnicas	Datos
Tipo	Sanitario
Longitud Aproximada	19.9 Kms
Fuente de Descarga Final	Quebrada la Sopera y la Pioja

Fuente: IDAAT.

♦ Cambio y ampliación de redes

La relación de los cambios de las tuberías para el alcantarillado en el casco urbano del municipio de Chaparral.

Tabla 107. Resumen Tubería Cambiada

Diámetro Tubería	Und	Cant	%
Tubería 8"	ML	379	11
Tubería 10"	ML	344	10
Tubería 12"	ML	2201	66



Tubería 16"	ML	398	12
TOTALES	ML	3322	100

El área urbana a la fecha (Agosto de 2000) ya cuenta con los planos y presupuestos para la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales, para construirse en el sector de Chicualí fuera del perímetro urbano

5.4 SECTOR ASEO Y BASURAS

5.4.1 Aseo y basuras urbana

En el municipio de Chaparral solo en el casco urbano y en el centro poblado del Limón se presta servicio de aseo y recolección de basuras, en las demás veredas y centros poblados utilizan métodos como las de contaminar los ríos o caños, la botan al interior; en los patios, la llevan a un botadero previsto por la comunidad o la incineran o la entierran.

La cobertura de la prestación de servicios es apenas de un 70%.

El aseo en el casco urbano de Chaparral se hace por medio de cuadrillas de recolección con cepillos, pala y carretilla principalmente en la zona centro y en las rutas de vía pavimentada.

Esta basura de las calles se recoge en volquetas y es llevada al botadero Municipal. Las basuras residenciales y comerciales se sacan periódicamente en la semana, con rutas y horarios establecidos. Los recipientes en que se sacan las basuras son cajas, bolsas y canecas por lo general retornables y resistentes.

No existe una campaña de reciclaje ni manejo de basuras de acuerdo a su composición y material. Esta basura se recoge conjuntamente en un sólo recipiente. Los tipos de vehículos

empleados son dos: 1 (un) carro compactador tipo comercial de cinco (5) Ton de carga, 1 (Una) volqueta de la misma capacidad de carga y herramientas manuales en buen estado.

El compactador recoge las basuras en la zona centro, comercio y salidas a colegios agilizando la labor de recolección y produciendo menos olores a su paso.

La volqueta recoge las basuras en las demás zonas, incluyendo plaza de mercado, matadero, plaza de ferias y otros.

5.4.2 Disposición de los residuos solidos del municipio de Chaparral.

Se encuentra localizado en predios de la Alcaldía de Chaparral, según Escritura Pública No. 1841 del once (11) de noviembre de mil novecientos noventa y tres (1993). El terreno tiene un area de 6.0 Has sobre la vía que conduce a Chaparral con Ortega, vereda las Tapias. La longitud desde la Alcaldía hasta el limite del perímetro urbano vigente (incluido en el diagnostico preliminar del Plan de Ordenamiento Fisico y Urbano de Chaparral elaborado por la Universidad Nacional) es de 2.8 Kms, desde ese punto hasta el cruce de la vía que conduce la a las veredas de la Victoria y Guainí por via pavimentada son 6.3 Kms, desde alli por via destapada hasta el relleno son aproximadamente 800 mts, en buen estado con un ancho de 6 mts, el acceso a cada una de las terrazas tiene una pendiente del 3 %

El relleno sanitario no tiene a la fecha influencia directa o indirecta sobre viviendas del sector; el terreno presenta pendientes bajas, catalogandose este como semiplano hacia la parte norte, ya que en su parte suroriental, presenta pendientes bien pronunciadas de más de 30 mts de profundidad.



Los suelos de estos predios son improductivos con características limoarcillosas lo que no son explotados para uso agrícola. La localidad tiene una temperatura promedio de 25 grados centígrados y una precipitación promedio de 600 mm/año, los vientos en esta zona tienen una dirección de occidente a oriente (Fuente IDEAM)

La zona está cubierta con una vegetación escasa de tipo arbustivo, predominando el Chaparro y el Vara Santa. No es necesario traer material de Cobertura para el cubrimiento diario y final de la basura debido a que el volumen que queda disponible en el movimiento de tierra es suficiente para hacer esta operación

El terreno por sus propias características presenta unas condiciones de permeabilidad, aceptable por lo cual se considera que no se hace necesario colocar ningún tipo de material impermeabilizante, no sin descuidar y previendo posibles infiltraciones debido al líquido producido durante la operación y mantenimiento del relleno sanitario.

El impacto del ruido, tráfico, polvo y olor se considera mínimo en el sitio seleccionado, debido a que es un terreno alejado del casco urbano y a su alrededor tiene una variada vegetación. El efecto estético es bajo por ser un relleno de mediana escala. Actualmente tiene una vida útil de (3) tres años, pero hay terreno disponible para su posible ampliación.

El depósito de basura se hace a cielo abierto, no se incinera la basura ni se rellena, mezclándose con tierra ni otro material inerte. Los predios de este basurero son del Municipio, sin tener protección del medio ambiente en el entorno donde habitan unos recicladores de basuras que hacen una función secundaria de selección.

En los centros de recolección de basuras especiales como el hospital, ésta se incinera en quemadores especiales ubicados dentro de los predios del centro hospitalario.

No existen otros sitios de este tipo de material contaminante.

♦ **Tratamiento y disposición de residuos Patológicos:** Se estimulará un sistema centralizado de recolección, tratamiento y disposición final de residuos patológicos

♦ **Depósitos de residuos tóxicos y peligrosos:** Su microlocalización corresponde a las autoridades de seguridad encargadas de su vigilancia, no podrán estar ubicadas en áreas de uso residencial, comerciales, industriales ni institucionales

♦ **Volúmenes de basuras:** El Municipio de Chaparral es un gran generador de basuras y desechos sólidos debido al movimiento agroindustrial que se está iniciando, a su comercio desarrollado y a la discriminación en la disposición de Basuras.

Tabla 108. Zonas definidas para la recolección de desechos sólidos en el municipio de Chaparral

Zona	Observación
Zona Centro	Por variedad de comercio
Zona de Colegios	En las áreas definidas
Plaza de Mercado	Desechos vegetales y animales
Trilladoras	Desechos del café seco
Estaciones de gasolina	Desechos grasos

Fuente

Para un total de 30 toneladas semanales de recolección y un volumen de 80 mts cúbicos de basuras compactadas.

Según estudio para el Plan de Manejo Ambiental de Residuos Sólidos en su disposición final, presentado a la Administración Municipal de Chaparral, estima que para el año de 2012 con una proyección poblacional de 43.793 con base en estas poblaciones se calcularon los volúmenes de basuras y zonas a disponerse:

- Basura Compacta 12.996 m³ Año
- Relleno Sanitario 11.696 m³ Año

Se han presentado propuestas por entidades privadas para el servicio de recolección de basuras, las cuales se encuentran en estudio.

Tabla 109. Proyección a 15 Años crecimiento poblacional del municipio de Chaparral

Año	Habitantes
1993	14.521
1997	28.109
2012	43.793

Fuente:

5.4.3 Telecomunicaciones.



La ausencia de los servicios públicos en las regiones mas apartadas del territorio colombiano crea un descontento que constituye sin lugar a dudas a un factor generador de violencia. El municipio de Chaparral presenta una escasa cobertura de los servicios de telefonía en el área rural y una aceptable cobertura en el área urbana, dificultando el desarrollo económico y social en las veredas mas apartadas así como el control del orden publico minimizando la presencia del estado y administración local.

Garantizar a los ciudadanos el servicio a las telecomunicaciones no es un privilegio es un derecho y un compromiso del estado con la sociedad.

La administración de la planta telefonía que posee el Municipio de Chaparral esta a cargo de LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE COLOMBIA (Telecom), Instalaciones en optimas condiciones, dotada con una planta Alcatel 1240 aproximadamente para unas 4.200 líneas de las cuales el 90 % ya fueron asignadas .

La distribución de estas líneas se hace por medio de postería, en forma aérea

5.5 SECTOR EQUIPAMIENTOS.

5.5.1 De Abastecimiento

Son equipos de abastecimiento todas las construcciones de carácter público, destinados a satisfacer las necesidades de abastecimiento alimenticio y de otros renglones básicos para los habitantes de una población. Hacen parte de estos la plaza de mercado y el matadero.



5.5.2 Plaza de mercado

La plaza de mercado se encuentra localizada en la zona centro del Municipio, cerca al parque principal, con vías pavimentadas, ocupando el espacio de una manzana urbana.

La plaza de mercado consta de varias secciones y tipos de construcciones :

- Estructura en concreto y mampostería, formando bodegas y locales de un piso.
- Estructura y cubierta metálica con espacio abierto ; se utiliza de viernes a domingo y es el lugar donde el agricultor trae sus productos a comercializar en forma directa.
- Zonas de Comidas Típicas: Ubicada a un costado de la estructura metálica y a cielo abierto donde se vende: Lechona, tamales, arepa y fritanga.
- Pabellón de la Carne: Está localizado entre la zona de bodega y la estructura metálica.
- Zona a Cielo Abierto: Mercado informal como: Construido en estructura de concreto y mampostería, mesones enchapados en azulejo, porcelana, energía eléctrica, instalaciones de acueducto y alcantarillado deficientes. Sus desechos son botados a un costado del pabellón, hacia la calle, donde proliferan los moscos, perros y malos olores. Estos desechos se recogen posteriormente, al terminarse el día de venta de mercado.
- Pescadería: Puestos semicubiertos provistos de lavaplatos y desagües. Se encuentra ubicado a un costado del pabellón de carnes
- Servicio de comida al por mayor , localizado en un costado de la estructura metálica y la pescadería.
- Baños: Construidos en mampostería y enchape, con reserva de agua en tanque elevado. Los servicios están conectados a las redes urbanas existentes.

Cuenta la plaza de mercado con servicios públicos de teléfono, energía, agua y alcantarillado, y servicio de señal parabólica de televisión. La recolección de basuras se hace en volquetas, una vez terminada la jornada de venta de mercado. Esta basura es conducida al botadero municipal.

Tabla 110. Numero de secciones y puestos de la plaza de mercado

Nº	Sección	Nº Puestos
1	Frutas y Verduras	103
2	Graneros y venta de pollos	10
3	Ropa, cacharos y cafeterías	38
1	Plátano, panela, cítricos, frutas, yuca, cebolla, hortalizas, legumbres y otros	120
1	Cacharro, droga, alternativa, confecciones	varia
1	carne y menudencias	10
2	carne seleccionada	22
Pescadería		12
Rancherías		16
TOTAL		

Deficiencias

1. Inadecuado manejo de las basuras y productos residuales.
2. Deficiente infraestructura de desagües (aguas negras de lavado)
3. Ausencia de manejo técnico de las instalaciones en general.
4. Deficiente labor administrativa ya que no se proyecta en el mejoramiento de la calidad del servicio para que

sea competitivo, como la cualificación, tecnificación y optimización del espacio y los recursos existentes.

Del diagnostico se extrae que las principales deficiencias de la plaza de mercado son:

- ✓ Inadecuado manejo de las basuras y productos residuales.
- ✓ Deficiente infraestructura de desagües (aguas negras de lavado)
- ✓ Ausencia de manejo técnico de las instalaciones en general.
- ✓ Deficiente labor administrativa ya que no se proyecta en el mejoramiento de la calidad del servicio para que sea competitivo, como la cualificación, tecnificación y optimización del espacio y los recursos existentes.

5.5.3 Matadero

Localizado en la plaza de Ferias dentro del perímetro urbano en el barrio Carmenza Rocha, en estructura de concreto y mampostería, en un área de terreno de 4.000 m² mediante tecnificada compuesta por las siguientes áreas:

1. Recepción y Embarque
2. Corral de Espera
3. Lote de Potrero
4. Zona de Sacrificio
5. Transporte en Canal
6. Zona de Desprese



La raza de ganado que más predomina para el sacrificio es la CEBU y la PARDO SUIZO. Este Ganado por lo general no es muy joven. Sacrificándose hembras no productivas y machos.

El sacrificio diario para el consumo urbano y para algunos sectores veredales es de:

Sacrificio/semanal	Cantidad
Martes a viernes	15
Sábado y domingo	25
Total	40

El otro tipo de semoviente que es sacrificado en el matadero es el cerdo los son traídos de granjas o criaderos no tecnificados.

Sacrificio Semanal	Cant
Martes a Domingo	3
Jueves	11

Los días lunes se hace mantenimiento en las instalaciones. Los sacrificios se hacen a la madrugada o noche anterior algunas secciones de manejo del ganado no funcionan correctamente y los desechos como (el rumen, sangre, cuernos y cascos) no se les esta dando el manejo apropiado y contaminan unos las alcantarillas y los otros generan malos olores y presencia de aves de carroña.



Los cuartos fríos no están bien dotados, ni tanque de almacenamiento de agua con capacidad suficiente para evacuar el volumen de residuos orgánicos líquidos que se generan por el sacrificio. El pozo séptico es inapropiado.

Los servicios públicos con que cuenta el matadero son:

Servicios Públicos	Acueducto	Alcantarillado	Energía	Teléfono
Suficiente				X
Deficiente	X		X	
Insuficiente		X		

La ubicación inadecuada ya que las faenas diarias que se desarrollan generan contaminación ambiental, molestias de trasiego y ruido, no compatible con el uso residencial e institucional. Entre sus principales deficiencias se encuentran.

- No posee cuartos fríos
- No tienen tanques de almacenamiento de agua con capacidad suficiente para lavar el volumen de residuos a evacuar mediante el sacrificio.
- No posee un pozo séptico o sistema de desagüe que evite enviar el agua de lavado directamente a las alcantarillas
- el método de sacrificio y faenado de ganado no es tecnificado

La administración de la plaza de mercado y el matadero se hace por concesión por un periodo de 5 años entre la Alcaldía y la Cooperativa de Usuarios Plaza de Mercado y Galerías, presidida por el consejo de Administración de la Cooperativa.

El matadero municipal a la fecha se encuentra administrado por la cooperativa Galerías, con el siguiente personal:

Tabla 111. Personal Vinculado al matadero

Nombre del Cargo	No. Personas
Oficios varios	5
Faenador	5
Total	10

La edad promedio de los trabajadores es de 33 años siendo el de 52 años el de mayor edad y 22 años el de menor, el nivel de estudios de los trabajadores está representado en:

Tabla 112. Nivel de estudios del personal Vinculado al matadero

Nivel de Estudio	No. Personas	%
Primaria Terminada	4	40
Primaria sin Terminar	4	40
Ningún	2	20
Total	10	100

La Cooperativa Galerías dentro de sus proyectos está la de construir un nuevo matadero fuera del perímetro urbano a la salida de la vía Chaparral – Coyaima – Bogotá, en el Kilómetro 3.





DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

5.5.4 Terminal de carga y centro de acopio.

No existe en el municipio de Chaparral un lugar apropiado para la recepción de productos perecederos y no perecederos, de producción regional y de paso para su distribución proveniente a otras regiones.

El área que se requiere para la construcción de éste equipamiento es de aproximadamente 30.000 m² proyectada a 15 años. Compuesta de las siguientes zonas:

Centro de Acopio	
Áreas	m ²
Centro Acopio	5.000
Central De Carga	12.000
Movilización Y Parqueos	5.000
Zonas Verdes	8.000
Total	30.000

5.5.5 Equipamientos especiales

5.5.5.1 Plaza de Ferias.

Se localiza alrededor de la plaza de toros dentro del perímetro urbano sus actividades se desarrollan en un área de 12.000 m² deficientemente adecuada de servicios públicos, la componen entre otras las siguientes áreas:

Plaza de Ferias	
Zona	Destino
Plaza de Toros la	Estructura de concreto reforzado, con

Sombrerera	capacidad para más de 3000 personas se encuentra diseñada técnicamente para eventos especiales y corrida de toros
Establo	Estructura de concreto es resistente y está adecuada para la exhibición de ganado.
Corrales	Su infraestructura es resistente y está adecuada para la exhibición de ganado.
Espacio Publico	Espacio circundante donde se desarrolla actividades de circulación y ventas ambulantes.

5.5.5.2 Bomberos voluntarios

La Ley 322 del 96 determina que los municipios y distritos deben tener cuerpo de bomberos o en su defecto deben contratar la prevención y control de incendios con el cuerpo de bomberos voluntarios.

La financiación para la operación de contratación se puede lograr a través de la sobre tasa o con el recargo de un 4% a los impuestos de Industria y Comercio, Circulación y Transito.

Hasta la fecha no ha sido posible establecer convenio algunos con el municipio, al Cuerpo de Bomberos de Chaparral lo dirige un Consejo Administrativo y está conformado por la siguiente planta de personal:

Tabla 113. Planta de Personal

Cantidad	Rango
(02) Dos	Oficiales
(01) Un	Suboficial
(08) Ocho	Bomberos Línea De Fuego



➤ **Maquinaria y Equipo**

Sólo cuentan con (02) dos vehículos (01) una máquina de bomberos adaptada con más de (30) treinta años de uso, (01) un carrotanque para el transporte de agua pero no sirve para apagar incendios porque no tiene las motobombas necesarias, este vehículo fue aportado por la Fiscalía General de la Nación.

Cuenta con precarios equipos de manguera y de protección personal. La planta física se encuentra en obra negra, edificación que han venido construyendo poco a poco.

No tiene sistema de comunicación, esta se hace a través de los equipos de comunicación de las empresas de taxis que funcionan en el casco urbano.

Su cobertura es limitada, pero es de carácter regional.

5.5.5.3 Cementerio Catolico de Chaparral

Localizado dentro del perímetro urbano en la margen izquierda de la vía de acceso al casco urbano, avenida Simón Bolívar entre las carreras 5 y 7 este. Tiene una extensión superficial de 3.75 has, con una capacidad de 2500 tumbas y 560 bóvedas, para una capacidad total de 3340 cupos. A la fecha marzo de 2001, tiene una disponibilidad de 280 tumbas.

El cementerio Catolico de Chaparral tiene una vida útil aproximada de 4 años, según estadísticas del hospital San Juan Bautista en cuanto a la tasa de mortalidad y No. de decesos promedio anual que es de 130.

Sumado a lo anterior, las instalaciones en mal estado por su abandono, el comercio generado por esta actividad, la proximidad a la principal vía de acceso y salida del municipio, generan un área de conflicto y caótica para el normal tránsito vehicular.

6 INFRAESTRUCTURA SOCIAL

6.1 SECTOR EDUCATIVO



6.1.1 Introducción

La Constitución Política de 1991 y la Ley General de Educación, Ley 115 de 1994, han establecido la política educativa en función del ideal ciudadano y ciudadana que esas mismas normas proyectan a través de los derechos y deberes que les atribuyen. Toda la legislación y la política administrativa colombiana consagran el derecho fundamental de las personas a acceder a educación y asumen la responsabilidad de garantizar la calidad del servicio educativo, lo mismo que su presentación a todos los sectores y grupos

humanos, en la normativa se perfila, igualmente, una política agresiva, que asegure a todos un desarrollo personal y colectivo en beneficio de toda la sociedad.

La constitución de 1991, el país se compromete en un proceso de descentralización, que abre nuevas posibilidades a la democracia, a la participación y a una ciudadanía plena. Al acercar la toma de decisiones al ciudadano, este puede incidir sobre la calidad y oportunidad de los servicios sociales.

El Plan Decenal de Educación, por su parte, se constituyó en instrumento para llevar a cabo el derecho de la ciudadanía y las organizaciones sociales a participar democráticamente en la planeación, gestión y control de la educación. Fruto de la discusión y el consenso, el plan definió una serie de áreas estratégicas y programas para alcanzar diez objetivos específicos en desarrollo a su objetivo general; repensar el desarrollo del país en función de la educación, concebida como el motor del desarrollo sostenible a escala humana.

Unos de los principales factores nutrientes del espiral de la violencia que ha invadido a nuestro país es la falta de oportunidad para acceder a la educación.

Aumentar los niveles de cobertura, calidad, retención del sistema escolar para disminuir la deserción y repetición de grados, de capacitación y profesionalización de docentes, todo ello se debe observar en el Plan Decenal de Educación.

El plan de Desarrollo educativo ha definido dos líneas de acción en educación formal y no formal, por una parte, se busca actuar sobre los aspectos estructurales del sistema mediante una serie de programas estratégicos orientados a la organización del sistema educativo y del sistema político administrativo. Por otra parte, se propone atender las necesidades reconocidas como prioritarias con la puesta en marcha de los motores Caminante; educación es calidad,



Colombia; Sociedad del conocimiento, Úrsula y constructores de un nuevo país*.

Pero si bien los retos en la educación se concentran en garantizar las condiciones de acceso a los diferentes niveles de la educación formal y en mejorar su calidad trascienden este hábito por esto una de las áreas estratégicas del plan decenal se definió como la “*ampliación del horizonte educativo*”, por lo anterior los motores Úrsulas y constructores de un nuevo País han sido concebidos para responder a la especial importancia que han cobrado en la actualidad la educación extraescolar y la vinculación de las madres, de los padres y de los jóvenes al proceso educación.

Sobre la base de la política de estado en materia educativa y del diagnóstico de la situación actual de la educación en el país, se han definido un conjunto de acciones y planes cobijadas en cinco (5) programas motores.

El Departamento del Tolima tiene organizado administrativamente la prestación del servicio educativo a través de la Secretaría de Educación y de la Juventud a nivel central y 82 núcleos de desarrollo educativo a nivel descentralizado.

6.1.2 Estructura y situación del sistema educativo.

Conforme a la Ley General de la Educación el sistema educativo colombiano está constituido por tres grandes componentes: La educación formal, la educación no formal y la educación informal.

La educación formal, se imparte en establecimientos aprobados, según una secuencia regular de niveles lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas y conducente a

grados y títulos, organizada en los niveles preescolar, básica, media y superior.

La educación no formal, que tiene por objeto complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar en aspectos académicos o laborales sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidos por la educación formal.

La educación informal se define como el ámbito en que se realizan aprendizajes de manera libre y espontánea. Este componente educativo es cada vez mayor, y ejerce una fuerte acción educativa sobre la sociedad.

6.1.3 Síntesis Diagnóstica

El diagnóstico define el estado de la educación de cara a la política propuesta en esta materia. Al análisis de la educación formal y no formal se ha sumado aquí una breve aproximación a la educación informal, en tanto se propone la movilización social en torno a la educación como eje de todas las acciones correspondientes que se generen en el sistema político-Administrativo.

En los últimos años a pesar de los grandes esfuerzos que ha realizado la Administración Municipal, los establecimientos educativos en el Municipio de Chaparral en cuanto a remodelación, ampliación y reparaciones locativas, se encuentran algunos aun en mal estado.

En el área de secundaria los colegios tienen suficientes espacios para ser desarrollados, pero en general carecen de la infraestructura completa de edificaciones para el desarrollo adecuado de la educación, técnica, artística, científica y deportiva.

En los últimos cuatro (4) años la inversión por parte del municipio en el sector de la educación asciende a la suma de

* Plan Nacional de Desarrollo 1998 - 2002



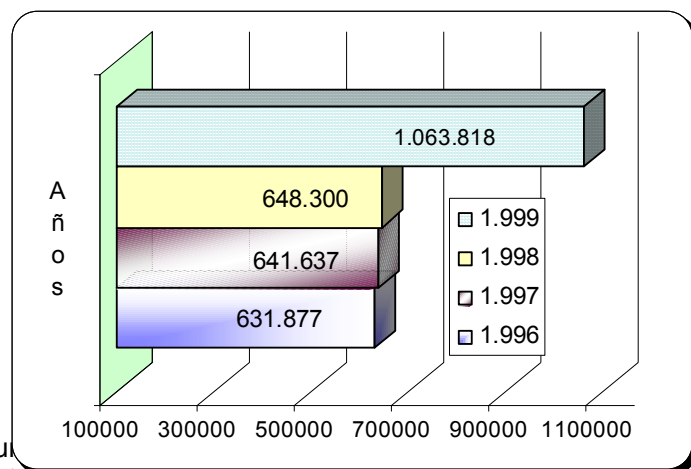
dos mil novecientos ochenta y cinco millones seiscientos treinta y dos mil pesos (\$2.985.632.000) repartidos año tras año desde 1.996 hasta diciembre 31 de 1.998

Tabla 114 inversión en el sector educativo del municipio de Chaparral 1996-1999

Año	Valor inversión
1996	631.877
1997	641.637
1998	648.300
1.999	1'063.818
TOTAL	2'985.632

Fuente: grupo Consultor.

Ilustración 24. Gráfico Inversión Sector Educación



Durante el año 1999 se distribuyó de la siguiente manera:

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

La inversión para los años 96, 97 y 98, fue similar con un 21 y 22%, mientras que para el año de 1.999 alcanzó el 36%, un 14% más que los años anteriores.

Tabla 115. Distribución Porcentual de la inversión en el sector educativo del municipio de Chaparral 1996-1999

Año	% inversión
1996	21
1997	21
1998	22
1999	36
TOTAL	100

Fuente: grupo Consultor.

Le corresponden al municipio cuatro (4) núcleos educativos identificados con los números 60, 61, 62 y 63 para que planifiquen y organicen el sistema y la estructura educativa municipal.

Con base a información suministrada por los directores de núcleo en el primer semestre del año 2.000, y de la información de campo se cuantificaron ciento setenta y siete (177) Establecimientos Educativos de los cuales once (11) corresponden al nivel preescolar, 160 a establecimientos de primaria y el resto 6 a establecimientos de secundaria.

Tabla 116. Establecimientos Educativos por niveles. Municipio de Chaparral 2000

Nivel Educativo	Cant.	% Participación
Preescolar	11	6.21%



Primaria	160	90.39%
Secundaria	06	3.38%
TOTAL	177	100

Fuente: Núcleos Educativos – Grupo Consultor

Ilustración 25. Gráfico Establecimientos Educativos por niveles. Municipio de Chaparral 2000

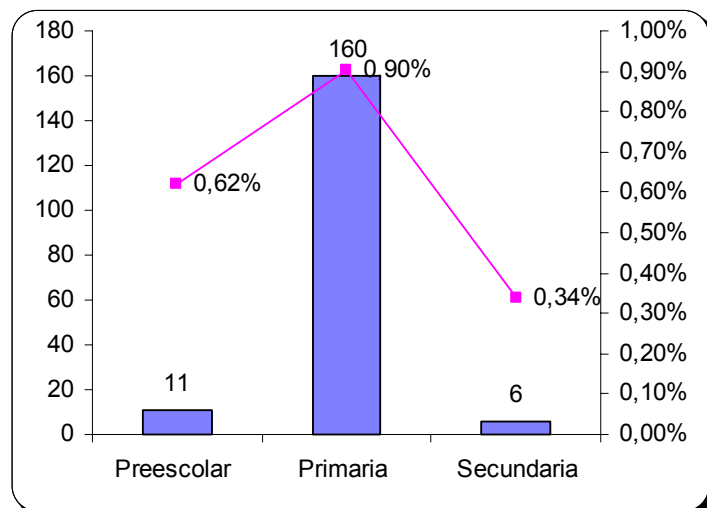


Tabla 117 Distribución de la infraestructura educativa por núcleos. Municipio de Chaparral año 2000

Nivel Educativo.	Núcleo Educativo			
	60	61	62	63
Preescolar	7		2	2

Primaria	37	36	47	40
Secundaria	3	1	2	-o-
TOTAL	47	37	51	42

Fuente: Núcleos Educativos – Grupo Consultor

6.1.3.1 Cobertura educativa

La población potencial para ingresar a los niveles educativos de preescolar, básica primaria, secundaria para el año 2000 según Censo DANE se refleja en la siguiente tabla

Tabla 118 Población potencial en edad escolar Año 2000.
Municipio de Chaparral

Edad	Nivel	Población	%
1 - 4	Preescolar	5.997	26
5 - 9	Básica Primaria	5.855	26
10-14	Secundaria	6.200	27
15-19	Superior	4.882	21
	Totales	22.934	100

Fuente: Núcleos Educativos – Grupo Consultor

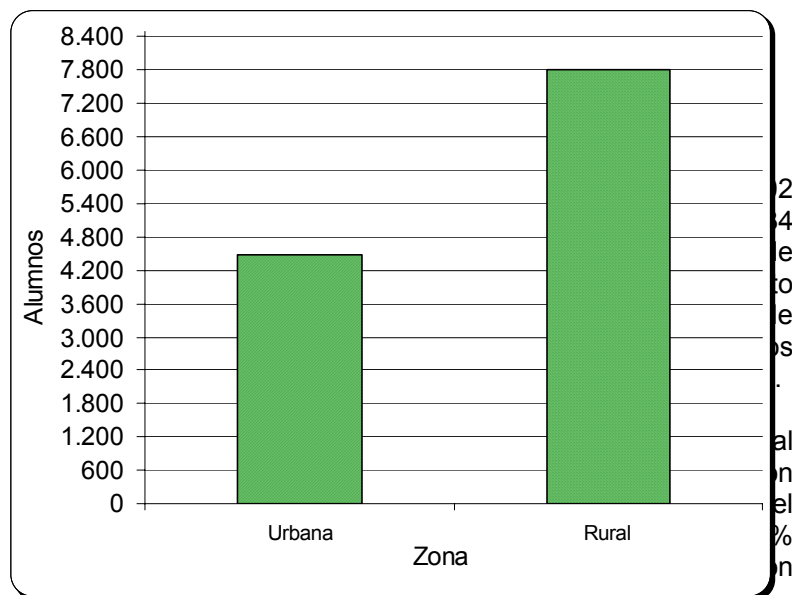
Para el año 2000 el número de alumnos matriculados en los diferentes niveles educativos es como se describe en la siguiente tabla

Tabla 119. Alumnos Matriculados por zonas. Municipio de Chaparral año 2000

Zona	No. Alumnos	%
Urbana	4.479	36,41
Rural	7.823	63,59
Total	12.302	100,00

Fuente: Núcleos Educativos – Grupo Consultor

Ilustración 26. Gráfico Alumnos matriculado por zona.
Municipio de Chaparral año 2000



per cápita a corto y mediano plazo.

Tabla 120. Población total y población potencial en edad escolar e inversión proyectada 2.001- 2005 (mediano y corto plazo),

Año	Total Población	Población Activa	Inversión Educativa	Ingreso Percápita Proyectado
2.001	41.052	22.168	1.357.276	61.227
2.002	40.344	21.786	1.533.723	70.399
2.003	39.619	21.394	1.733.107	81.009
2.004	38.871	20.990	1.958.411	93.302
2.005	38.094	20.571	2.213.004	107.579

Fuente: Núcleos Educativos – Grupo Consultor

6.1.3.2 Planta de personal docente

El municipio de Chaparral cuenta con 484 docentes distribuidos así 300 en la zona urbana y 184 en la zona rural.

Tabla 121. Distribución planta de personal docente. Municipio de Chaparral año 2000

Sector	Cant	%
Urbano	300	62
Rural	184	38
Total	484	100

Fuente: Núcleos Educativos – Grupo Consultor

6.1.3.3 Calidad educativa.

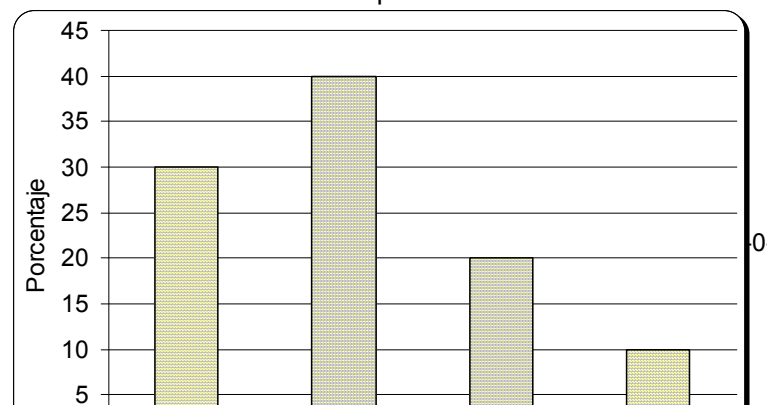
La calidad de los docentes, en términos generales se puede ubicar en un término Buena – Media, académicamente se encuentran los siguientes niveles educativos.

Tabla 122. Nivel de estudio personal educativo municipio de Chaparral

Nivel de Estudios	%
Docentes con Postgrado	30
Docentes licenciados	40
Docentes bachilleres Pedagógicos	20
Docentes académicos y otros	10
TOTAL	100%

Fuente: Núcleos Educativos – Grupo Consultor

Gráfico 1. Nivel de estudio personal educativo municipio de Chaparral





DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

Zona	Escuelas	Colegios		Total
		Públicos	Privados	
Urbana	18	5	3	26
Rural	137	2		139
Total	155	78	3	165

Fuente: Núcleos Educativos – Grupo Consultor

Dentro de los múltiples factores que afectan la calidad educativa, podemos mencionar la falta de material didáctico y de apoyo, laboratorios actualizados de física y química, equipos de audiovisuales, capacitación para docentes acorde a las exigencias actuales, compromiso de algunos docentes y directivos docentes, vinculación de personal sin el lleno de los requisitos para ejercer la docencia, etc.

Los costos para el pago de los docentes se encuentran distribuidos de la siguiente forma:

Pagos a Cargo de	Planta	Temporal	Total
Municipio	52	63	115
Departamento	369		369
TOTAL	421	63	484

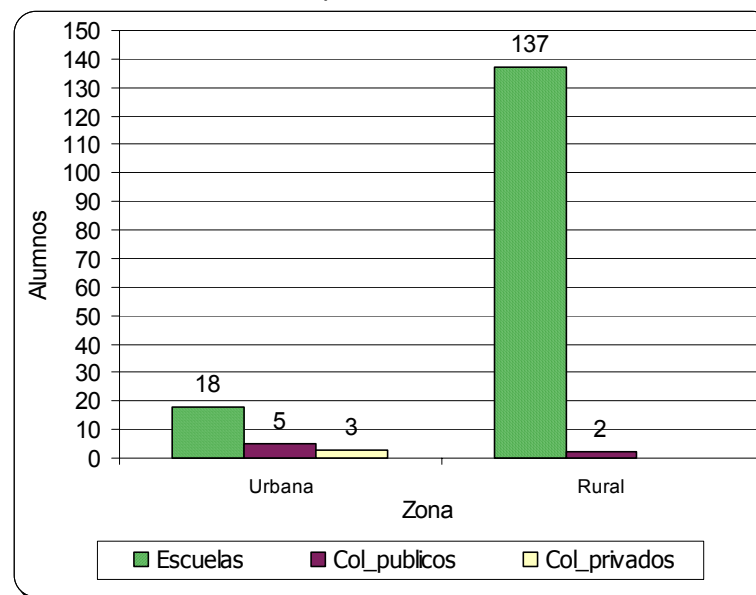
Fuente: Núcleos Educativos – Grupo Consultor

6.1.3.4 Infraestructura Educativa

Actualmente el municipio de Chaparral cuenta con 155 escuelas públicas, 7 colegios públicos y 3 colegio privados

Tabla 123. Infraestructura educativa. Municipio de Chaparral año 2000

Ilustración 27. Gráfico Infraestructura educativa. Municipio de Chaparral año 2000



Comentario:

Comentario: En la parte de los núcleos educativos se cuantifican 177 establecimientos y en infraestructura sólo 165 que pasa con los otros 12?



DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

23	Esc. Urbana Tuluní	Barrio Tuluní
24	Colegio Sagrado Corazón de Jesús (Privado)	Cra 9 No. 9-50
25	Colegio Divino Niño (Privado)	Calle 5a No. 7-52

6.1.4 Educación urbana.

Tabla 124. Relación de establecimientos educativos que funcionan en la zona urbana del municipio de Chaparral

No.	Establecimiento Educativo	Dirección
1	Instituto Manuel Murillo Toro	Vía a Rioblanco
2	Colegio Nocturno José María Melo	Vía a Rioblanco
3	Colegio Comercial Medalla milagrosa	Cra 10 no. 7-57
4	Instituto Soledad Medina	Vía a Rioblanco
5	Colegio Ntra Señora del Rosario	Vía a Rioblanco
6	Inst. Agrícola Camacho Angarita	Vereda Providencia
7	Granja Hermosas (Álvaro Medina)	V. Santa Bárbara
8	Colegio Eutiquio Leal (Privado)	Cra 2 No. 9-49
9	Esc. Urbana Andrés Rocha	
10	Esc. Urbana Antonia Santos	Barrio Pueblo Nuevo
11	Esc. Urbana Antonio Nariño	Barrio Obrero
12	Esc. Urbana Bernardo Echeverry	Calle 9 No. 11-89
13	Esc. Urb. Gabriela Mistral (A y B)	Calle 10 Cra 3 y 4
14	Esc. Urb. M. Tulio Alvira (A y B)	Barrio Castañal
15	Esc. Manuela Beltrán	Barrio Beltrán
16	Esc. Urbana el Rocío	Barrio El Rocío
17	Esc. Urbana Las Américas	Barrio Las Américas
18	Esc. Salmón Umaña	Barrio Salomón U.
19	Esc. Santa Luisa	Barrio Santa Luisa
20	Esc. Simón Bolívar	Calle 9 No. 11-89
21	Esc. Urb Ntra Señora del Rosario	Calle 8a. No. 9-84
22	Esc. Urbana Villa del Rocío	Barrio Villa Rocío

6.1.5 Sector Educación

Bajo la planeación, organización y coordinación de los núcleos educativos N° 60, 61, 62 y 63; el área urbana del municipio de Chaparral presenta el siguiente diagnóstico.

6.1.6 Síntesis Diagnóstica

6.1.7 Núcleo Educativo N° 60

A cargo de este núcleo se encuentran los siguientes establecimientos educativos:

Establecimiento Educativo	Nivel Preescolar		
	N° Alumnos	N° Docentes	Cobertura Doce/Alum
Antonio Nariño	20	1	1/20
Gabriela Mistral J.A.	27	1	1/27
Gabriela Mistral J.B.	29	1	1/29
Santa Teresita Niño Jesús	22	1	1/22
Simón Bolívar	27	1	1/27
Villa del Rocío	24	1	1/24
Totales	149	6	1/29
Total Aulas	36		

❖ Escuelas Urbanas

Establecimiento Educativo	Nivel Primaria		
	N° Alumnos	N° Docentes	Cobertura Docen/Alum
Antonia Santos	37	3	1/12
Antonio Nariño	153	7	1/22



DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

Gabriela Mistral J.A.	366	11	1/33
Gabriela Mistral J.B.	342	11	1/31
Las Américas	50	2	1/25
Salomón Umaña	320	7	1/45
Simón Bolívar	262	10	1/26
Villa del Rocío	186	7	1/26
TOTAL	1.716	58	1/29

❖ Colegios Urbanos

Establecimiento Educativo	Nivel Secundaria		
	Nº Alumnos	Nº Docentes	Cobertura Doce/Alum
Eutiquio Leal	108	6	1/18
José María Melo	228	9	1/25
Manuel Murillo Toro J.A.	482	12	1/40
Manuel Murillo Toro J.B.	422	12	1/35
TOTAL	1.240	39	1/32

El total de alumnos que agrupa el núcleo educativo Nº 60 es de 3.128 alumnos de los cuales el 5.5% corresponden al nivel de preescolar, el 5.5% al nivel de primaria y el 39.5% al nivel de secundaria.

Núcleo Educativo Nº 61

Bajo la coordinación de este núcleo se encuentran los siguientes establecimientos educativos dentro del casco urbano del municipio de Chaparral:

❖ Escuelas Urbanas

Nivel Primaria

Establecimiento	Nivel Primaria		
	Nº Alumnos	Nº Docentes	Cobertura Doce/Alumn
Escuela Andrés Rocha	288	10	1/29
Escuela Manuela Beltrán	40	1	1/40
Escuela Santa Lluís	310	10	1/31
TOTAL	638	21	1/30

❖ Colegios

Establecimiento Educativo	Nivel Secundaria		
	Nº Alumnos	Nº Docentes	Cobertura Doce/Alumn
Soledad Medina J.A y J.B.	440	29	1/15

Son 1.078 alumnos los que agrupa el Núcleo Educativo Nº 61 de los cuales el 59% son alumnos de primaria y el 41% son de secundaria

Núcleo Educativo Nº 62

Le corresponde al Núcleo Educativo Nº 62 los siguientes establecimientos educativos.

Establecimiento Educativo	Nivel Primaria		
	Nº Alumnos	Nº Docentes	Cobertura
Nuestra Señora del Rosario J.A.	352	12	1/29
Nuestra Señora del Rosario J.B.	337	12	1/28
TOTAL	689	24	1/28

Núcleo Educativo Nº 63

Hacen parte los siguientes centros educativos localizados en el área urbana del municipio de Chaparral.

❖ **Escuelas Urbanas**

❖ Escuelas Urbanas Establecimiento Educativo	Nivel Primaria		
	N^a Alumno	N^a Docentes	Cobertura
Tuluní	94	4	1/24
El Rocío	62	2	1/31
Marco Tulio Alvira J.B.	192	7	1/27
TOTAL	348	13	1/27

❖ **Colegios**

Establecimiento Educativo	Nivel Secundaria		
	N^a Alumnos	N^a Docentes	Cobertura
Colegio Medalla Milagrosa	494	35	1/14

El total de alumnos que hacen parte de este núcleo es de 842 y un total de 48 docentes para un promedio de 18 alumnos por docente.

NUCLEO	Alumnos	Sector	Urbano
	N^a Alunos	N^a Docentes	Cobertura
Núcleo 60	3.128	103	1/30
Núcleo 61	1.078	50	1/22
Núcleo 62	689	24	1/18
Núcleo 63	842	48	1/18
TOTAL	5.737	222	1/26

6.1.8 Educación campesina y rural

De acuerdo a los artículos 64 y 65 de la constitución política, el Gobierno Nacional y las entidades territoriales promoverán un servicio de educación campesina y rural, formal y no formal e informal, con sujeción a los planes de desarrollo respectivos.

Este servicio comprenderá especialmente la formación técnica en actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, que contribuyan a mejorar las condiciones humanas, de trabajo y la calidad de vida de los campesinos y a incrementar la producción de alimentos en el país.

Establecer proyectos institucionales de Educación campesina y rural, ajustadas a las particularidades regionales y locales, orientadas por las secretarías de Educación territoriales o los organismos que hagan las veces de coordinación. Con la Secretaría de Agricultura los estudiantes de establecimientos de educación formal en programas de carácter agropecuario, agroindustrial o ecológico prestarán el servicio social obligatorio capacitando y asesorando a la población campesina de la región. Las entidades encargadas de impulsar el desarrollo del agro colaborarán con dichos estudiantes para que la prestación de su servicio sea eficiente y productiva.

Cuatro (4) núcleos educativos son los encargados para que planifiquen y organicen el sistema y la estructura educativa del municipio de Chaparral.

Tabla 125. Relación de establecimientos Educativos del Sector Rural.

No.	Establecimiento Educativo	Dirección
1	Inst. Agrícola Camacho Angarita	Vereda Providencia
2	Granja Hermosas (Alvaro Medina)	V. Santa Bárbara
3	Esc. Rural Agua Bonita	Vereda Agua Bonita
4	Esc. Rural Aguas Claras	Vereda Aguas Claras
5	Esc. Rural Albania	V Espíritu Santo
6	Esc. Rural Altamira	Vereda Altamira
7	Esc. Rural Alto Redondo Laguna	V. Aredondo Laguna
8	Esc. Rural Angostura	Vereda Angostura
9	Esc. Rural Aracamangas	Vereda Aracamangas



10	Esc. Rural Argentina Linday	Vereda Argentina Linday	43	Esc. Rural El Paraíso	El Paraíso
11	Esc. Rural Astilleros	Vereda Astilleros	44	Esc. Rural El Prodigio	El Prodigio
12	Esc. Rural Aurora Hermosas	Aurora Hermosas	45	Esc. Rural El Queso	El Queso
13	Esc. Rural Bellavista	Buenos Aires	46	Esc. Rural Espíritu Santo	Esp. Santo Balcones
14	Esc. Rural Brazuelos Calarma	Brazuelos Calarma	47	Esc. Rural Finlandia	Finlandia
15	Esc. Rural Brazuelos Delicias	Brazuelos Delicias	48	Esc. Rural Florestal Ambeima	Florestal Ambeima
16	Esc. Rural Brisas Carbonal	Brisas Carbonal	49	Esc. Rural General Santander	La Profunda
17	Esc. R. Brisas San Pablo Ambeima	Brisas San Pablo A. Ambeima	50	Esc. Rural Gigante	Gigante
18	Esc. Rural Bruselas	Bruselas	51	Esc. Rural Guainí Pipini	Pipini
19	Esc. Rural Buenavista	Buenavista	52	Esc. Rural Hato Viejo	Hato Viejo
20	Esc. Rural Calarcá	Punterales	53	Esc. Rural Rico Dos Aguas	Irco Dos Aguas
21	Esc. Rural Calibio	Calibio	54	Esc. Rural José María Córdoba	Icarco
22	Esc. Rural Canadá	El Limón	55	Esc. Rural La Aldea	La Aldea
23	Esc. Rural Carbonalito	Carbonalito	56	Esc. R La Argentina Hermosas	Argentina Hermosas
24	Esc. Rural Chicalá	Chicalá	57	Esc. Rural La Barrialosa	La Barrialosa
25	Esc. Rural Chitato	Chitato	58	Esc. Rural La Ceiba	La Ceiba
26	Esc. Rural Chontaduro	Chontaduro	59	Esc. Rural La Cima	La Cima
27	Esc. Rural Cimarrona Alto	Cimarrona Alta	60	Esc. Rural La Cimarrona	La Cimarrona
28	Esc. Rural Copete Delicias	Copete Delicias	61	Esc. Rural La Cortes	La Cortes
29	Esc. Rural Copete Monserrate	Copete Monserrate	62	Esc. Rural La Granja Ambeima	La Granja Ambeima
30	Esc. Rural Copete Oriente	Copete Oriente	63	Esc. Rural La Holanda Hermosas	Holanda Hermosas
31	Esc. Rural Dos Quebradas	Dos Quebradas	64	Esc. Rural La Florida	La Florida
32	Esc. Rural El Agrado Malicú	Malicu El Agrado	65	Esc. Rural La Germania	La Germania
33	Esc. Rural El Bosque	El Bosque	66	Esc. Rural La Glorita	La Glorita
34	Esc. Rural El Cairo	El Cairo	67	Esc. Rural La Holanda	La Holanda Carbonal
35	Esc. Rural El David	El Davis	68	Esc. Rural La Jazminia	La Jazminia
36	Esc. Rural El Escobal	El Escobal	69	Esc. Rural La Libertad	El Porvenir
37	Esc. Rural El Guadual	El Guadual	70	Esc. Rural La Julia	La Julia
38	Esc. Rural El Guanábano	Guanábana Brasilia	71	Esc. Rural La Lindosa	La Lindosa
39	Esc. Rural El Horizonte	El Horizonte	72	Esc. Rural La Línea Diamante	La Línea Diamante
40	Esc. Rural El Jordán	El Jordán	73	Esc. Rural La Nevada	La Nevada
41	Esc. Rural El Mesón Betania	Betania	74	Esc. Rural La Pradera	La Pradera
42	Esc. Rural El Moral	El Moral	75	Esc. Rural La Risalda	La Risalda
			76	Esc. Rural La Salina	La Salina



77	Esc. Rural La Siberia	La Siberia
78	Esc. Rural La Sierra	La Sierra
79	Esc. Rural La Sonrisa	La Sonrisa
80	Esc. Rural La Vegonia	La Vegonia
81	Esc. Rural La Virginia	La Virginia
82	Esc. Rural Lagunilla	Lagunilla
83	Esc. Rural Las Cruces	Las Cruces
84	Esc. Rural Las Juntas	Las Juntas
85	Esc. Rural Las Palmeras	Las Palmeras
86	Esc. Rural Las Violetas Totumo	Violetas Totumo
87	Esc. Rural Lemayá	Lemayá
88	Esc. Rural Los Ángeles	Los Ángeles
89	Esc. Rural Los Lirios Calarma	Los Lirios Calarma
90	Esc. Rural Los Naranjales	Los Naranjales
91	Esc. Rural Los Sauces	Los Sauces
92	Esc. Rural Mario	Maito
93	Esc. Mendarco Carbonal	Mendarco Carbonal
94	Esc. Rural Mesa de Aguayo	Mesa de Aguayo
95	Esc. Rural Mesetas	Mesetas
96	Esc. Rural Malicu Altagracia	Malicu Altagracia
97	Esc. Rural Malicu Delicias	Malicu Delicias
98	Esc. Rural Malicu Jardín	Malicu Jardín
99	Esc. Rural Malicu Las Palmas	Malicu Las Palmas
100	Esc. R. Ntra Señora del Carmen	San Miguel
101	Esc. Rural Nuevo Horizonte	Tine
102	Esc. Rural Pando El Líbano	Pando El Líbano
103	Esc. Rural Patalo	Patalo
104	Esc. Rural Pedregal	Pedregal
105	Esc. Rural Pipini	Pipini
106	Esc. Rural Potrerito de Agua	Potrerito de Agua
107	Esc. Rural Potrerito de Aguayo	Potrerito de Aguayo
108	Esc. Rural Potrerito de Lugo	Potrerito de Lugo
109	Esc. R. Potrerito de Lugo Bajo	Potrerito de Lugo B.
110	Esc. Rural Providencia	Providencia
111	Esc. Rural Puente Verde	Puente Verde

112	Esc. Rural Rionegro	Rionegro
113	Esc. R. San Bartolomé de Amoyá	Amoyá
114	Esc. Rural San Alfonso	San Alfonso
115	Esc. Rural San Fernando	San Fernando
116	Esc. Rural San Jorge	San Jorge
117	Esc. Rural San Jorge Parte Alta	San Jorge P. Alta
118	Esc. Rural San José Hermosas	San José Hermosas
119	Esc. Rural San Marcos	San Marcos
120	Esc. Rural San Pablo Ambeima	San Pablo Ambeima
121	Esc. Rural San Pablo Hermosas	San Pablo Hermosas
122	Esc. Rural San Pedro Ambeima	San Pedro Ambeima
123	Esc. Rural San Roque	San Roque
124	Esc. Rural Santa Bárbara	Santa Bárbara
125	Esc. Rural Santa Cruz	Santa Cruz
126	Esc. Rural Santa Rita	Santa Rita
127	Esc. Rural Santa Rosa	Santa Rosa
128	Esc. Rural Santo Domingo	Santo Domingo
129	Esc. Rural Santuario La Marina	Santuario
130	Esc. Rural Simón Bolívar	La Marina
131	Esc. Rural Tapias	Tapias
132	Esc. Rural Tiber	El Tiber
133	Esc. Rural Tres Esquinas	Tres Esquinas
134	Esc. Rural Tuluní	Tuluní
135	Esc. Rural Vega Chiquita	Vega Chiquita
136	Esc. Rural Vista Hermosa	Vista Hermosa
137	Esc. Rural Yaguará	Yaguará

6.1.8.1 Establecimientos por núcleos Educativos

◆ Núcleo Educativo No. 60

Tabla 126. Escuelas Sector Oficial Núcleo 60

Nº	Establecimiento	Localización
----	-----------------	--------------



Orden	Educativo	y/o Vereda
1	Alto Redondo Laguna	Vereda Alto Redondo Laguna
2	Brazuelos Calarma	Brazuelos Calarma
3	Brazuelos Delicias	Brazuelos Delicias
4	Buenavista	Buenavista
5	Chitato	Chitato
6	Chontaduro	Chontaduro
7	Guani pipini	Pipini
8	La Julia	La Julia
9	La Nevada	La Nevada
10	La Risaralda	La Risaralda
11	La Siberia	La Siberia
12	Las Palmeras	Las Palmeras
13	Lemayá	Lemayá
14	Los Lirios Calarma	Los Lirios Calarma
15	Los Planes	Los Planes
16	Maito	Maito
17	Nuestra Señora del Carmen	Calle 8 N°9-84
18	Patalo	Patalo
19	Pedregal	Pedregal
20	Pipini	Pipini
21	Potrerito de Agua	Potrerito de Agua
22	Potrerito de Lugo	Potrerito de Lugo
23	Potrerito de Lugo Bajo	Potrerito de Lugo Bajo
24	Santo Domingo	Santo Domingo

25	Tapias	Tapias
26	Vista Hermosa	Vista hermosa
27	Yaguará	Yaguará

Tabla 127. Matricula núcleo educativo No. 60

No	Institución	1ª			2ª			3ª			4ª			5ª			TOTAL			No. Docentes
		H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	
1	Alto redondo laguna	4	2	6	5	2	7	3	1	4	0	0	0	1	3	4	13	8	21	1
2	Brazuelos Calarma	14	11	25	9	3	12	8	6	14	3	5	8	3	2	5	37	27	64	2
3	Brazuelos delicias	8	8	16	0	2	2	0	1	1	1	1	2	2	2	4	11	14	25	1
4	Buenavista	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5	Chitato	3	4	7	5	6	11	4	5	9	1	0	1	1	1	2	14	16	30	1



6	Chontaduro	2	0	2	3	2	5	2	3	5	2	0	2	3	0	3	12	5	17	1
7	Guaini pipini	3	3	6	3	1	4	3	0	3	3	1	4	0	0	0	12	5	17	1
8	La julia	4	3	7	2	2	4	1	1	2	0	3	3	4	3	7	11	12	23	1
9	La nevada	5	3	8	4	0	4	5	1	6	1	1	2	3	0	3	18	5	23	1
10	La Risalda	29	23	52	20	17	37	9	11	20	10	12	22	8	16	24	76	79	155	4
11	La siberia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12	Las palmeras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	Lemayá	4	2	6	5	3	8	3	3	6	1	4	5	0	1	1	13	13	26	1
14	Los lirios Calarma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
15	Los planes	4	4	8	2	1	3	2	2	4	1	1	2	1	0	1	10	8	18	1
16	Maito	11	6	17	3	3	6	2	1	3	3	1	4	1	3	4	20	14	34	1
17	Nuestra señora del c.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Patalo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
19	Pedregal	2	2	4	5	2	7	2	7	9	2	7	9	3	2	5	14	20	34	1
20	Pipini	4	5	9	3	3	6	3	1	4	2	1	3	0	1	1	12	11	23	1
21	Potrerito de agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Potrerito de lugo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
23	Potrerito de lugo bajo	4	4	8	1	3	4	2	2	4	1	3	4	0	4	4	8	16	24	1
24	San bartolome de Amoyá	3	1	4	2	3	5	0	1	1	2	3	5	2	1	3	9	9	18	1
25	Santo domingo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
26	Tapias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
27	Vista hermosa	22	21	43	22	21	43	9	7	16	9	10	19	4	5	9	66	64	130	4
28	Yaguará	15	13	28	11	9	20	20	12	32	10	11	21	3	5	8	59	50	109	4
	Total primaria rural	141	115	256	105	83	188	78	65	143	52	64	116	39	49	88	415	376	791	37

Tabla 128 Estado equipamiento núcleo educativo No. 60

Nº Orden	Nombre Establecimiento Educativo	Aulas	Planta Física			Dotación			Unidades Deportivas			Unidades Sanitarias		
			B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M
1	Alto Redondo Laguna	1	X			X					X	X		
2	Bazuelos Calarma	2	X			X			X			X		
3	Brazuelos Delicias	2	X			X					X	X		
4	Buenavista	1	X			X					X	X		
5	Chitato	1	X			X					X	X		



6	Chontaduro	2	X	X					X	X		
7	Guaini Pipini	1	X	X					X	X		
8	La Julia	1	X						X		X	
9	La Nevada	1	X						X		X	
10	La Risalda	5	X				X					
11	La Siberia	1	X						X	X		
12	Las Palmeras	2	X						X	X		
13	Lemayá	2	X						X		X	
14	Los Lirios Calarma	1	X						X	X		
15	Los Planes											
16	Maito	1	X						X	X		
17	Nuestra Señora del Carmen	2	X						X	X		
18	Patalo	1	X						X		X	
19	Pedregal	1	X						X	X		
20	Pipini	1	X						X	X		
21	Potrerito de Agua	1	X						X	X		
22	Potrerito de Lugo	1	X						X	X		
23	Potrerito de Lugo Bajo	1	X						X	X		
24	Santo Domingo	1	X						X			X
25	Tapias	2	X						X	X		
26	Vista Hermosa	3	X						X	X		
27	Yaguará	5	X						X	X		
28	San Bartolomé de Amoyá	1	X						X	X		
29	Antonia Santos	3	X				X			X		
30	Antonio Nariño	7	X				X			X		
31	Eutiquio Leal (Privado)	6	X						X	X		
32	Gabriela Mistral A y B	11	X				X			X		
33	Las Américas	2	X			X		X		X		
34	Manuel Murillo Toro A y B (Colegio)	7	X			X		X		X		
35	Nocturno José María Melo	9	X			X			X		X	
36	Salomón Umaña	7	X			X				X	X	X
37	Simón Bolívar	11	X			X				X	X	
38	Villa del Rocío	7	X			X		X			X	



◆ **Núcleo Educativo No. 61**

Tabla 129 Escuelas Sector Oficial Núcleo 61

Nº Orden	Nombre Establecimiento Educativo	Localización y/o Vereda
1	Inst. Agrícola Camacho Angarita	V/ El Limón
2	Escuela Albania	Albania
3	Escuela Argentina Linday	Argentina Linday
4	Escuela Altamira	Altamira
5	Escuela Bellavista	Bellavista
6	Escuela Bruselas	Bruselas
7	Escuela Calarcá	Calarcá
8	Escuela Calibío	Calibío
9	Escuela Canadá Limón	Canadá Limón
10	Escuela Chicalá	Chicalá
11	Escuela el Jordán	Jordan
12	Escuela El Mesón Betania	Betania
13	Escuela El Paraíso	El Paraíso
14	Escuela El Prodigio	El Prodigio
15	Escuela Finlandia	Finlandia
16	Escuela General Santander	
17	Escuela Helechales	Helechales
18	Escuela Irco Dos Aguas	Irco Dos Aguas
19	Escuela José María Córdoba	
20	Escuela La Aldea	La Aldea
21	Escuela La Barrilosa	La Barrilosa
22	Escuela La Germania	La Germania
23	Escuela La Glorieta	La Glorieta
24	Escuela La Holanda	La Holanda
25	Escuela La Jazminia	La Jazminia
26	Escuela La Lindosa	La Lindosa
27	Escuela La Sierra	La Sierra

28	Escuela Medarco Carbonal	Medarco Carbonal
29	Escuela Mesetas	Mesetas
30	Escuela Providencia	Providencia
31	Escuela Puente Verde	Puente Verde
32	Escuela Santa Cruz	Santa Cruz
33	Escuela Santa Rita	Santa Rita
34	Escuela Tres Esquinas	Tres Esquinas
35	Escuela Tiber	Tiber

◆ **Núcleo Educativo No. 62**

Tabla 130 Escuelas Sector Oficial Núcleo 62

No. Orden	Nombre Establecimiento Educativo	Localización y/o Vereda
1	Agua Bonita	Vereda Agua Bonita
2	Aguas Claras	Vereda Aguas Claras
3	Alto Ambeima	Vereda Alto Ambeima
4	Astilleros	Vereda Astilleros
5	Aurora Hermosas	Aurora Hermosas
6	Brisas San Pablo Ambeima	Brisas San Pablo Ambeima
7	Dos Quebradas	Dos Quebradas
8	El Bosque	El Bosque
9	El Cairo	El Cairo
10	El Davis	El Davis
11	El Escobal	El Escobal
12	El Guadual	El Guadual
13	El Horizonte	El Horizonte
14	El Moral	El Moral



15	Espíritu Santo Balcones	Espíritu Santo Balcones
16	Florestal Ambeima	Florestal Ambeima
17	La Angostura	La Angostura
18	La Argentina Hermosas	La Argentina Hermosas
19	La Cimarrona	La Cimarrona
20	La Cimarrona Parte Alta	La Cimarrona Parte Alta
21	La Granja Ambeima	La Granja Ambeima
22	La Holanda Hermosas	La Holanda Hermosas
23	La Salina	La Salina
24	La Sonrisa	La Sonrisa
25	La Virginia	La Virginia
26	Lagunilla	Lagunilla
27	Las Juntas	Las Juntas
28	Libertad	Libertad
29	Los Naranjales	Los Naranjales
30	Los Sauces	Los Sauces
31	Pando el Líbano	Pando el Líbano
32	Rionegro	Rionegro
33	San Fernando	San Fernando
34	San Jorge	San Jorge
35	San Jorge Alto	San Jorge Parte Alta
36	San José Hermosas	San José Hermosas
37	San Marcos	San Marcos
38	San Pablo Ambeima	San Pablo Ambeima
39	San Pablo Hermosas	San Pablo Hermosas
40	San Pedro Ambeima	San Pedro Ambeima
41	San Roque	San Roque
42	Santa Bárbara	Santa Bárbara
43	Santuario	Santuario
44	Simón Bolívar	La Marina
45	Vega Chiquita	Vega Chiquita
46	Gigante Hermosa	Gigante Hermosa

Tabla 131. Cobertura núcleo educativo No. 62

No. ^a Orden	Nombre Establecimiento Educativo	No. Alumnos	No. Docentes
1	Agua Bonita	29	1
2	Aguas Claras	45	1
3	Alto Ambeima	16	1
4	Astilleros	25	1
5	Aurora Hermosas	15	1
6	Brisas san Pablo Ambeima	15	1
7	Dos Quebradas	64	2
8	El Bosque	51	2
9	El Cairo	28	1
10	El Davis	28	1
11	El Escobal	0	0
12	El Guadual	30	1
13	El Horizonte	27	1
14	El Moral	65	2
15	Espíritu Santo Balcones	48	1
16	Florestal Ambeima	33	1
17	La Angostura	24	1
18	La Argentina Hermosas	55	2
19	La Cimarrona	25	1
20	La Cimarrona Parte Alta	21	2
21	La Granja Ambeima	32	1
22	La Holanda Hermosas	18	1
23	La Salina	36	1
24	La Sonrisa	35	1
25	La Virginia	40	1
26	Lagunilla	20	1
27	Las Juntas	34	1
28	Libertad	27	1
29	Los Naranjales	0	0
30	Los Sauces	33	1
31	Pando el Líbano	27	1
32	Rionegro	66	2
33	San Fernando	34	1



34	San Jorge	25	1
35	San Jorge Alto	48	2
36	San José Hermosas	52	2
37	San Marcos	21	1
38	San Pablo Ambeima	42	2
39	San Pablo Hermosas	0	0
40	San Pedro Ambeima	0	0
41	San Roque	15	1
42	Santa Bárbara	70	2
43	Santuario	55	2
44	Simón Bolívar	120	3
45	Vega Chiquita	16	1
46	Gigante Hermosa	19	1

◆ Núcleo Educativo No. 63

Tabla 132 Escuelas Sector Oficial Núcleo 63

Nº Orden	Nombre Establecimiento Educativo	Localización y/o Vereda
1	Escuela Rural Mixta Malicú las Palmas	Malicú las Palmas
2	Escuela Rural Mixta Potrerito de Aguayo	Potrerito de Aguayo
3	Escuela Rural Mixta Copete Monserrate	Copete Monserrate
4	Escuela Rural Mixta el Guanábano	Guanábano - Brasilia
5	Escuela Rural Mixta Violetas Totumo	Violetas Totumo
6	Escuela Rural Mixta Brisas Carbonal	Brisas Carbonal
7	Escuela Rural Mixta Tuluní	Tuluní
8	Escuela Rural Mixta las Cruces	Las Cruces
9	Escuela Rural Mixta Copete Oriente	Copete Oriente
10	Escuela Rural Mixta Tamarco	
11	Escuela Rural Mixta la Begonia	La Begonia
12	Escuela Rural Mixta Malicú Delicias	Malicú Delicias

13	Escuela Rural Mixta Nuevo Horizonte	Tine
14	Escuela Rural Mixta Mesa de Aguayo	Mesa de Aguayo
15	Escuela Rural Mixta La Cortes	La Cortes
16	Escuela Rural Mixta Línea Diamante	La Línea Diamante
17	Escuela Rural Mixta La Pradera	La Pradera
18	Escuela Rural Mixta El Agrado Malicú	Malicú el Agrado
19	Escuela Rural Mixta Malicú Jardín	Malicú Jardín
20	Escuela Rural Mixta Malicú Alta Gracia	Malicú Alta Gracia
21	Escuela Rural Mixta Los Ángeles	
22	Escuela Rural Mixta El Queso	El Queso
23	Escuela Rural Mixta San Alfonso	San Alfonso
24	Escuela Rural Mixta La Cima	La Cima
25	Escuela Rural Mixta Copete Delicias	Copete Delicias
26	Escuela Rural Mixta La Florida	La Florida
27	Escuela Rural Mixta Aracamanga	Vereda Aracamangas

6.1.8.2 Distribución de los Equipamentos educativos en los corregimientos

◆ Amoyá.

Tabla 133. Relación equipamiento educativo del corregimiento de Amoyá

Nº Orden	Nombre de la Vereda	Equipamiento Educativo	
		Si	No
1	Hato viejo	X	
2	Brisas Carbonal	X	
3	Guanábano Brasilia	X	
4	Violetas- Totumo		X



5	Brisas Totumo		X
6	Sector Tinajas		X
7	Copete Oriente	X	
8	Copete Monserrate	X	
9	Copete Delicias	X	
10	Aracamanga	X	
11	Santa Rosa	X	
12	Tine		X
13	Tamarco	X	
14	La Ceiba	X	
15	Guainí		X
16	San Bartolomé de Amoyá		X
17	La Libertad	X	
18	El Queso	X	
19	La Cristalina		X
20	San Miguel		X
21	Pipini		X
22	Tapias	X	
23	San Alfonso	X	
24	Tuluní	X	
25	Las Cruces		X
26	Malicu Las Palmas	X	
27	Malicu Altagracia	X	
28	Malicu Delicias	X	
29	Malicu El Agrado	X	
30	Malicu-Jardín	X	
31	La Pradera	X	
32	La cima	X	
33	Los Ángeles	X	
34	La Cortes	X	
35	La Begonia	X	

No. Orden	Nombre de la Vereda	Equipamiento Educativo	
		SI	NO
1	Yaguará	X	
2	Lemayá	X	
3	Chontaduro	X	
4	Alto Redondo Laguna	X	
5	Brasuelos Delicias	X	
6	Potrerito de Agua	X	
7	Risalda Calarma		X
8	Vista Hermosa	X	
9	La Siberia	X	
10	Brasuelos Calarma	X	
11	La Nevada	X	
12	Los Lirios		X
13	La Julia	X	
14	Patalo	X	
15	Santo Domingo	X	
16	Pedregal	X	
17	Buena Vista	X	
18	Chitato	X	
19	Potrerito de Lugo	X	
20	Potrerito de lugo Alto	X	
21	La Palmera	X	
22	Calarca Tetuan		X
23	Maito	X	
24	Tuluní	X	

◆ **Calarma**

Tabla 134. Relación de equipamiento del sector educativo del corregimiento Calarma.

◆ **EL Limón**



Tabla 135. Equipamiento educativo. Del corregimiento El Limón del municipio de Chaparral 2000

No. Orden	Nombre de la Vereda	Equipamiento Educativo	
		SI	NO
1	La Holanda	X	
2	Meson de la Sierra		X
3	Santa Rita	X	
4	Altamira	X	
5	La Florida	X	
6	Guayabal		X
7	Mesa de Aguayo		X
8	Potrero	X	
9	Buenos Aires	X	
10	El Paraiso	X	
11	La Lindosa	X	
12	La Jazminia	X	
13	Betania		X
14	Chicalá	X	
15	Argentina Linday	X	
16	Helechales		X
17	Providencia	X	
18	Tres Esquinas Banqueo		X
19	Irco dos aguas		X
20	El prodigio	X	
21	La Germania	X	
22	La glorieta	X	
23	Bruselas	X	
24	El Jordán	X	
25	El Tibet		X

26	La Aldea	X	
27	Santa Cruz	X	
28	La Profunda	X	
29	Mendarco	X	
30	Las Mesetas	X	
31	Punterales		X
31	Finlandia	X	
32	El Limon		X
33	La Barrilosa	X	
34	sector crete		X
35	El Viso		X

◆ Las Hermosas

Tabla 136. Relación del equipamiento educativo del corregimiento Las Hermosas.

Nº Orden	Nombre de la Vereda	Equipamiento Educativo	
		SI	NO
1	Cimarrona Baja	X	
2	Cimarrona Alta	X	
3	Agua Bonita	X	
4	San Jorge	X	
5	El Porvenir		X
6	San Roque	X	
7	Santa bárbara	X	
8	Argentina hermosas	X	
9	Rionegro		X
10	Virginia Parte Alta		X
11	La Virginia	X	
12	El Cairo	X	
13	San José de las Hermosas		X
14	Sector Tequendama		X
15	El Escobal	X	



16	Aurora Davis		X
17	Davis Janeiro		X
18	San Pablo Hermosas	X	
19	Holanda Hermosas		X
20	Los sauces	X	
21	Vega Chiquita	X	
22	La Angostura		X
23	La Salina	X	
24	El moral	X	

17	Alto Ambeima	X	
18	Florestal Ambeima	X	
19	La Marina	X	
20	Santuario	X	
21	Dos Quebradas	X	
22	Espíritu Santo Balcones	X	
23	Espíritu Santo Albania		X

◆ La Marina

Tabla 137. Equipamiento educativo. Del corregimiento La Marina del municipio de Chaparral 2000

Nº Orden	Nombre de la Vereda	Equipamiento Educativo	
		SI	NO
1	Puente Verde	X	
2	La Sonrisa	X	
3	Lagunilla	X	
4	Astilleros	X	
5	Guadual	X	
6	Horizonte	X	
7	El Bosque	X	
8	Pando El Líbano	X	
9	Brisas San Pedro		X
10	San Pedro Ambeima	X	
11	San Pablo Ambeima	X	
12	La Granja	X	
13	Las Juntas	X	
14	Aguas Claras	X	
15	San Marcos	X	
16	San Fernando	X	

6.2 SECTOR SALUD.

6.2.1 Introducción



No hay un solo municipio de nuestra geografía sin un hospital en su cabecera, allí llegan los enfermos unos graves y otros no tanto, dispuestos a someterse al suplicio de las demoras, las atenciones regulares y la falta de medicamentos, con la certeza



de que esa será su única oportunidad de salvar la vida ante la incapacidad de pagar onerosos costos de la salud privada.

En todas las regiones se repite el cuento de los pacientes que para hacer atendidos tienen que comprar los medicamentos o incluso los insumos mas elementales, como gasa, guantes y jeringas.

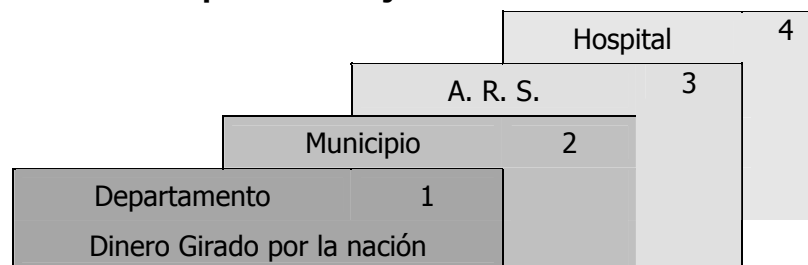
La situación es bien critica porque los presupuestos de los hospitales están hipotecados, son muy bajos los ingresos por la venta de servicios, son intermitentes, las trasferencias de recursos no llegan y cuando ocurren apenas si alcanzan para postergar el cierre definitivo, que haría que la gente fallezca en la puerta de los sanatorios.

En fin los hospitales públicos del País están quebrados, parte de este problema se encuentra en que las instituciones prestadoras de Servicios (I.P.S) no han aprendido a facturar bien, lo que genera retrasos en los giros que las Aseguradoras y Administradoras deben cancelar.

Para el Ministerio de Salud es un fracaso el no haber logrado consolidar que todos los hospitales alcanzaran su equilibrio financiero. El flujo de dineros que gira la Nación pasa primero al Departamento, luego a los municipios, Después a las Administradoras de Régimen Subsidiado (A.R.S) y, finalmente, son recibidos por los hospitales. El largo camino que deben recorrer los fondos girados (ver gráfica Pasos para el manejo de los recursos) por la nación a los hospitales deberá ser analizado y reestructurado; esta demora implica atrasos en la compra de insumos, pago de personal, de médicos, etc. para así evitar las huelgas continuas o permanentes en las que la mayoría de los hospitales hoy en Colombia.

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

6.2.2 Pasos para el manejo de los recursos



6.2.3 Flujo de dineros.

Paso No.1: La Nación gira los dineros al Departamento Correspondiente.

Paso No.2: Los Departamentos a los Municipios.

Paso No.3: Los Municipios a las A.R.S.

Paso No.4: Las A.R.S. a los Hospitales.

En el mes de marzo del año 2000, los gerentes de los hospitales del nivel 1,2,3, de atención deciden suspender la prestación del servicio de salud a los afiliados y beneficiarios de las E.P.S, ARS, IPS que se encuentren en mora con los centros asistenciales se exceptúa las atenciones de urgencias totales.

6.2.4 Síntesis Diagnóstica

En la aproximación sub-regional hacen presencia en el municipio de Chaparral un buen numero de entidades encargadas de brindar a los habitantes locales, actividades, procedimientos, suministros y reconocimientos con el propósito de mantener y recuperar la salud y evitar el menoscabo de su capacidad económica derivada de incapacidad temporal por enfermedad general, maternidad y la derivada de los riesgos de accidentes de trabajo o enfermedad profesional; el INSTITUTO DE LOS SEGUROS SOCIALES, SALUDCOOP y CAJANAL, como E.P.S y una (1) E.S.S. COEPSURT, cuatro (4) A.R.S, UNIMEC,



CAPRECOM, CAFESALUD y COMFENALCO, y por parte del municipio el Hospital Regional San Juan Bautista de II Nivel de atención, ubicado en el casco urbano.

La inversión social en salud en el año 99 se incrementó con respecto al año 98 en un 54.13% y representó del total de lo invertido en un 43.98%, la suma de \$998.284 millones.

Tabla 138. Instituciones de salud del Municipio

No	Nombre Institución	EPS	ESS	ARS
1	Seguros Sociales	X		
2	Saludcoop	X		
3	Cajanal	X		
4	Coepsurt		X	
5	Unimec			X
6	Caprecom			X
7	Cafesalud			X
8	Comfenalco			X

Fuente: Hospital San Juan Bautista

E.P.S. Empresa Prestadora de Servicios

E.S.S Empresa solidaria

A.R.S Régimen Subsidiado

En el año de 1.996, el municipio de Chaparral en inversión social en lo que respecta al sector de la salud invirtió la suma de 220.278 millones de pesos, 23.10% del total de la inversión social del año 96.

Para el año 97 la administración municipal en salud invirtió el 291% más que el año 96 y del total de la inversión social para el año 97 invirtió el 44% o sea la suma de \$641.637 millones.

En el año de 1.998 el comportamiento de la inversión fue similar a la del año anterior, registró solo un incremento de \$6'363 millones aproximadamente un 1%.

En síntesis el porcentaje promedio de inversión salud en el periodo analizado es del 28% aumentando su participación relativa pasando de 220'278 millones el 23.10% a en el año 96 al 44% - 998'789 millones en el año 99.

La salud registra el segundo sector en el que más invirtió la administración en el transcurso del periodo.

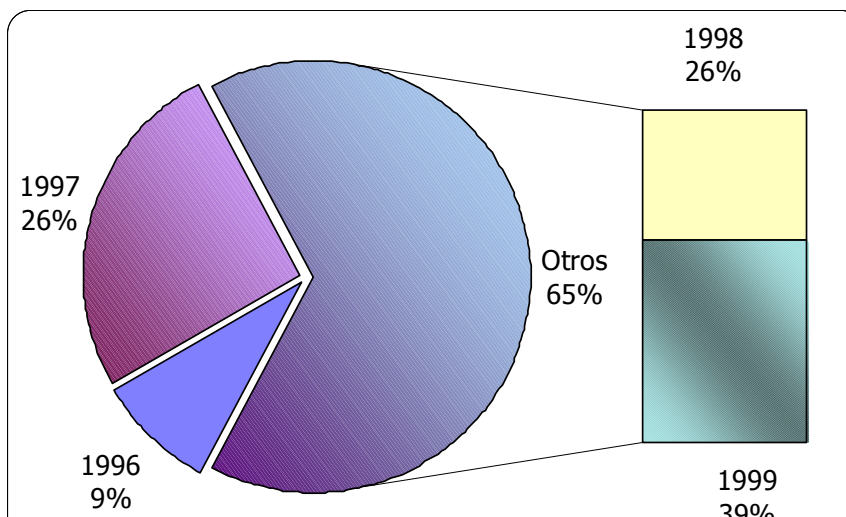
Tabla 139. Inversión en salud 1996-1999

Año	Inversión	No. habit	Inv. Perc
1996	220'278	44.370	4.965
1997	641'637	43.732	14.672
1998	648'000	43.080	15.042
1999	998'789	42.420	23.545

Fuente : Secretaria de Hacienda – Grupo Consultor

En el periodo analizado (96-99) la inversión per cápita por habitante en el municipio de Chaparral por sector salud fue de \$14.556 pesos registrando que la inversión más baja en el año 96 y la más alta en el 99 con \$23.545 pesos.

Gráfico 2 Inversión en salud 1996-1999





35-39	1.212	5,1	1.318	6,2
30-34	1.448	6,1	1.508	7,1
25-29	1.496	6,3	1.555	7,3
20-24	2.254	9,5	1.697	8,0
15-19	2.688	11,4	2.194	10,3
10-14	3.163	13,4	3.037	14,3
5-9	2.991	12,7	2.864	13,5
0-4	3.130	13,3	2.867	13,5
Total	23.603	100	21.285	100

Fuente: Hospital San Juan Bautista

Tabla 140. Estructura poblacional Chaparral 1999.

Edad	Hombres		Mujeres	
	Cantidad	%	Cantidad	%
80 y Mas	294	1,1	232	1,1
75-79	252	1,2	213	1,0
70-74	329	1,4	294	1,4
65-69	388	1,6	355	1,7
60-64	603	2,6	591	2,8
55-59	545	2,3	515	2,4
50-54	877	3,7	761	3,6
45-49	919	3,9	885	4,2
40-44	1.014	4,3	399	1,9

Tabla 141. Tasa de mortalidad general y específica Chaparral 1995 - 1997 - 1999

Mortalidad	1995		1996		1997	
	No. Casos	Tasa* 10.000	No. Casos	Tasa * 10.000	No. Casos	Tasa * 10.000
General.						
1.Otras enferme..Corazón y circul..Pulmón	57	12.49	42	9.2	41	9.01
2.Infarto Agudo del Miocardio	22	4.82	46	10.08	30	6.60
3.Homicidios y lesiones inf. Intención	20	4.38	29	6035	32	7.01
4. Enfermedades Cerebro Vasculares	18	3.94	23	5.04	24	5.28
5. Tumor Maligno del estómago	12	.26	6	1.31	14	3.08
Totales	129		146		141	



Especifica.

• MENOR 1 (UN) AÑO						
1. Otra causa de Morbi-Mortalidad Perinatal	3	29.07	3	29.21	-	
2. Feto o recién nacido afectado	2	19.38	1	9.74	2	9.69
3. Enteritis y otras enfermedades diarreicas	1	9.69	5	48.69	2	19.38
4. Deficiencias Nutricionales	1	9.69	2	19.47	1	19.38
5. Anomalías congénitas del Corazón	1	9.69	1	9.74		9.69
Totales						

Fuente: Hospital San Juan Bautista

Tabla 142. Cinco primeras causas morbilidad consulta externa
1.997 – 1.999

No.	Enfermedad	Casos		
		1.997	1.998	1.999
1	Infección Intestinal Mal Definida	1.703	1.386	1.534
2	Hipertensión Esencial	966	1.194	1.170
3	Infección Respiratoria Aguda	3.201	2.093	2.738
4	Otros Trastornos de la Uretra	1.138	1.436	1.121
5	Otros Traumatismos y los no Especificados	848	856	876

Fuente: Hospital San Juan Bautista

Gráfico 3. Cinco primeras causas morbilidad consulta externa
1.997 – 1.999

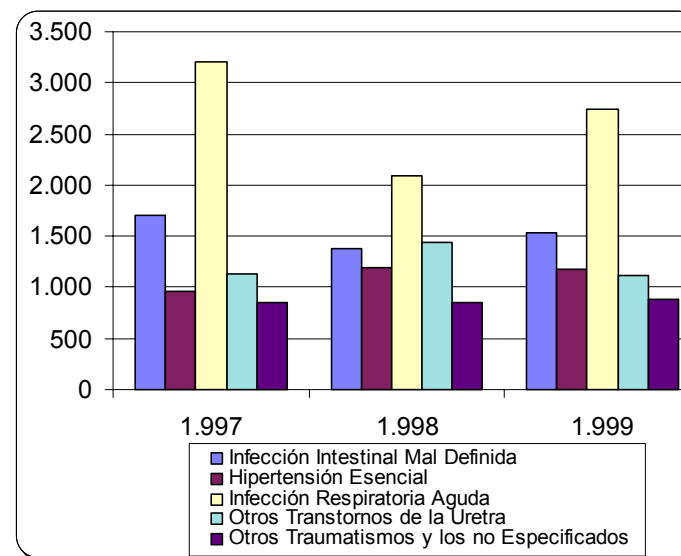
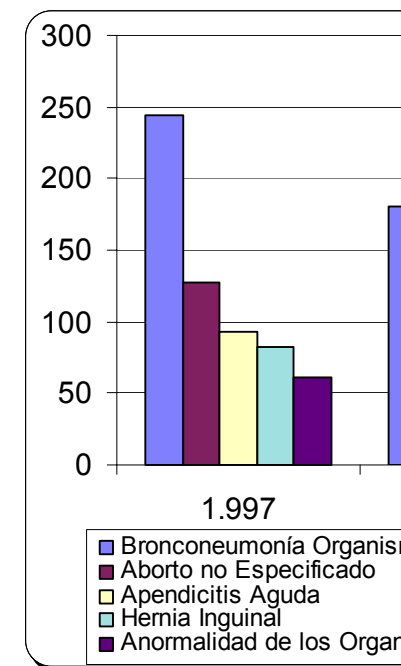


Tabla 143. Cinco Causas de Morbilidad Egresos Hospitalarios
1.997 – 1.999





No.	Enfermedad	No. casos		
		1.997	1.998	1.999
1	Bronconeumonía Organismo Casual no Especificado	244	180	93
2	Aborto no Especificado	127	131	168
3	Apendicitis Aguda	93	72	94
4	Hernia Inguinal	82	81	92
5	Anormalidad de los Organismos y Tejidos blandos de la pelvis	61	80	79

Gráfico 4. Cinco Causas De Morbilidad Egresos Hospitalarios
1.997 – 1.999

No.	Enfermedad	No. Casos			
		1.996	1.997	1.998	1.999
1	Lesiones Violentas	215	257		95
2	Homicidio	35	25	50	15
3	Presuntos Suicidios	2	1	5	1
4	Muertes en Accidentes	3	6	5	3
5	Muertes en Accidentes de Tránsito	8	6	10	4

Fuente: Hospital San Juan Bautista

6.2.5 Fondo local de Salud

En el municipio de Chaparral el Consejo Municipal, mediante acuerdos crea el fondo Local de Salud como cuenta especial en el presupuesto del municipio y organizó la Dirección Local de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud del Municipio.

En octubre 26 de 1.998 luego de adoptar la metodología del Plan Local de Salud se cumplió con los requisitos para lograr la transferencia de los recursos del Situado Fiscal al sector salud del municipio. Así se pone en funcionamiento la Dirección Local de Salud y se organiza el Plan de Inversión en Salud durante la presente administración buscando optimizar recursos y garantizar a la población una mejor calidad de vida, durante esta misma administración:

- Se constituyó el Consejo de Seguridad Social en Salud, mediante decreto N° 00030 del 05 de marzo de 1.999, y fue instalado mediante Junta Directiva del 09 de septiembre de 1.999.
- Se cumplió con el 100 % de los objetivos propuestos. Como la gestión para la atención de pacientes de escasos recursos los cuales según estudio socioeconómico requieran los copagos, participar en las investigaciones tendientes a

Tabla 144. Cinco Causas Morbimortalidad 1.996 – 1.999

esclarecer las causas y soluciones a problemas de salud de la comunidad de índole administrativa.

- Se realizó la contratación con las Administradoras del Régimen Subsidiado, en las fechas establecidas por el Ministro de Salud cumpliéndose con el 100% del objetivo propuesto más una ampliación de cobertura del 3%

Se cuenta con un total de población afiliada a las Administradoras de Régimen Subsidiado de 12.147 habitantes del área rural urbana, por un valor de \$1.532.163.034



Tabla 145. Población afiliada a las A.R.S

Población *	Cobertura	Inversión/ Per cápita
12.147	23%	1.532.163.034

* Area Urbana y rural

Lo que significa que cada afiliado a las Administradoras del Régimen Subsidiado, recibe por parte del estado la suma de \$ 126.135.

Contratos A.R.S	103%
-----------------	------

Tabla 146. En cuanto a la población pobre atendida como vinculados Población vinculada POS

Población *	Cobertura	Inversión/ Percativa
28.279	53%	3.635.985.170

* Área urbana y rural

Se cuenta con una cobertura de población vinculada de 28.279 habitantes del municipio que nos da un 53% \$3.635.985.170.

En cuanto al Régimen contributivo se tiene un 17%.

Prestación de servicios asistenciales en el primer nivel de atención:

Actividades realizadas por la Dirección Local de Salud

- Convenio interadministrativo con el Hospital San Juan Bautista por valor de \$933.674.085, para la población vinculada que tubo una ejecución del 100%.
- Apertura de los puestos de salud urbanos Carmenza Rocha y el Rocío brindando servicios de consulta de medicina



general, consulta odontológica, atención de enfermería, actividades de promoción y prevención en salud. Con una población total atendida de 2.655, que nos da un 35% de población de los barrios en zona de influencia de los puestos de salud.

- Apertura del puesto de salud rural de Santa Bárbara brindando servicio de enfermería y actividades de promoción y prevención. Con un total de población atendida 343, que nos da un 70% de población vinculada de esta zona.
- Se elaboro y dio ejecución al Plan de Promoción y Prevención cumpliendo con un 60% de actividades realizadas.
- Realización de jornadas de salud en el área urbana con una población atendida de 2710 que nos da un 35% sobre la zona de influencia.
- Realización de una jornada de salud en el área rural con una población atendida 105, que nos da un 65% sobre la zona de influencia.
- Entregas de suministros, materiales e insumos a los puestos de salud del área urbana por un valor de \$53.494.540 y para el área rural por un valor de \$11.865.800 para su óptimo funcionamiento. Para la infraestructura de los puestos de salud del área urbana se invirtió \$1.425.617 y en el área rural \$24.687.279.

Informes de interventoría del Régimen Subsidiado a la Superintendencia Nacional de Salud, Contraloría General de la Nación y Secretaría Departamental de Salud. Que se realizaron en un 100%.

- Interventorias y vigilancias a las Administradoras del Régimen Subsidiado. Con un 80% de cumplimiento.
- Interventoría al Plan de Atención Básica de 1998 en un 100%. Inicio del P.A.B 99 que tubo una ejecución del 43% de la meta propuesta en cuanto a canalización y educación a la comunidad.

- Interventoría y vigilancia sobre la prestación de servicios a la población vinculada al Hospital San Juan Bautista del convenio interadministrativo de 1999 que se cumplió en un 100% de su objetivo.

En la coordinación de desarrollo comunitario, se fomento el desarrollo de bienestar social con programas que pretenden suplir las necesidades básicas de la población más vulnerable del municipio (Mujeres cabeza de hogar, tercera edad, niñez) según el nivel socioeconómico "SISBEN", con el fin de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida. Donde realizo programas en la zona rural y urbana obteniendo como: Bono alimentario a 213 niños \$19.449.281, atención a la tercera edad y revivir (44, \$2.780.000) 105 ancianos \$49.400.000, cumplió con el 100% del objetivo, refrigerio escolar 7720 niños por \$55.000.000, programas de subsidio escolar a 126 niños por un valor de \$8.820.000, programa vaso de leche para 900 niños por \$281.561.382. Y el proyecto de la ciudadela José María Melo donde se realizo gestión para obtener 2 subsidios. Para esta coordinación le damos un 90% a nivel general de lo realizado en su gestión con la población.

Coordinación de actividades con el SISBEN, y esta oficina con lo proyectado se cumplió en el área rural y urbana, codificación de veredas y barrios, validación de las bases de datos, capacitación a la comunidad en términos globales para nombrar las veedurías.

En el Programa de Atención Básica (P.A.B.), es un proyecto donde nos permite realizar las acciones de prevención en Salud en nuestro municipio en las áreas urbana y rural. Las actividades que se realizan en este programa son canalización (vacunación, control de Crecimiento y Desarrollo, control prenatal, salud oral, citología, parto institucional, etc) 63.77%, educación a la comunidad con talleres por grupos etéreos 34%,

capacitación, coordinación de asesorías de UAIRACS (ira) UROCS (edad) 30.58%, fumigación dengue con un 113.19%, visitas a viviendas; abatización 105.40%, inspección albercas 214.89%, recolección inservibles 97%, tapado de depósitos 3.72%.

Tabla 147. Elaboración y ejecución de proyectos de la Dirección Local de Salud al 31 de diciembre de 1999.

Proyecto	Valor	%
Acuerdo I.P.S.		100%
Manual de funciones y procedimientos		100%
Organigrama DLS		100%
Centro día	\$ 9.000.000	90%
Atención y educación especial para niños con delimitaciones auditivas	\$4.000.000	100%
Plan local de salud	\$4.000.000	100%
Sistema de información	\$9.000.000	50%
Jornadas de atención en salud urbanas	\$8.500.000	100%
Brigadas de salud rurales	\$18.500.000	50%
Esterilización femenina definitiva (ligadura de trompas)	\$9.500.000	100%
Fumigación 4350 viviendas (P.A.B)	\$25.000.000	113%
Abatización a 4350 viviendas (P.A.B)	\$11.298.000	105%
Participación comunitaria (líderes por frente de manzana, P.A.B)		80%

Fuente: Oficina Local de Salud

Tabla 148. Resumen equipamientos de salud

Equipamiento	Cantidad	Dotación
Hospital	1	Aceptable
Centros de Salud	3	Deficientes
Puestos de Salud	23	Deficientes
Cruz Roja	1	Deficiente
Liga de Lucha Contra el Cáncer	1	Aceptable

Fuente: Oficina Local de Salud

Tabla 149. Suministros, materiales e insumos puestos de Salud área urbana y rural

Suministros e Insumos	Inversión	%
Área Urbana	53 ' 494.540	82
Area Rural	11 ' 865.800	18
Total	65 ' 360.340	100

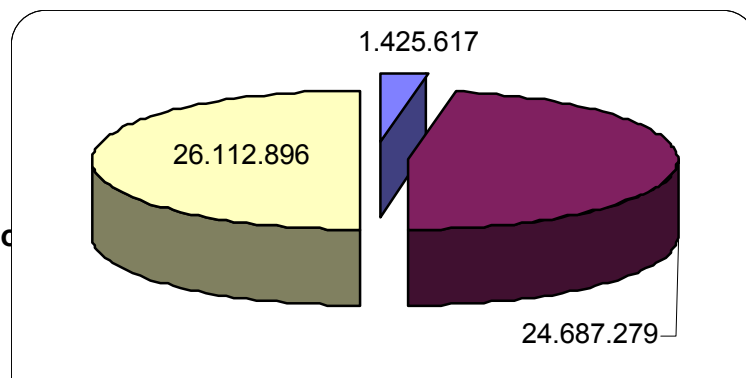
Fuente: Hospital San Juan Bautista

Tabla 150. Inversión en Infraestructura Puestos de Salud

Infraestructura	Inversión	%
Área Urbana	1 ' 425.617	6
Area Rural	24 ' 687.279	94
Total	26 ' 112.896	100

Fuente: Hospital San Juan Bautista

Gráfico 5. Inversión en Infraestructura Puestos de Salud





- La Tuberculosis, la lepra y enfermedades tropicales como la malaria.

6.2.6 Plan de atención básica

El Ministerio de Salud define un plan de atención básica, de carácter gratuito que beneficia desde los inicios del sistema de seguridad social a todos los habitantes del Territorio Nacional y complementa las acciones previstas en el Plan Obligatorio de Salud, prestado directamente por el Estado o por particulares mediante contrato con el estado; y esta constituido por aquellas charlas de promoción, educación que se dirigen directamente a la colectividad o a los individuos, con el objeto de mantener la salud, promover estilos de vida saludables, fomentar el autocuidado y la solidaridad y diagnosticar en forma precoz personas con patologías y riesgos con altas externalidades o comunidades en caso de enfermedades endémicas o epidémicas (Incluye el suministro de material educativo) tales como :

- La Información Pública.
- La Educación y fomento de la Salud
- El Control de consumo de tabaco, Alcohol y sustancias psicoactivas.
- La Complementación nutricional
- Planificación familiar.
- Las Campañas Nacionales de prevención, detección precoz y control de enfermedades transmisibles como el SIDA.

6.2.7 Equipamiento de salud zona urbana.

El casco urbano del municipio de Chaparral, cuenta con los servicios del Hospital San Juan Bautista y los Centros de Salud de los barrios Salomón Umaña, El Rocío y Carmenza Rocha.

El Hospital ofrece servicios de medicina general, especializada, hospitalización, intervenciones quirúrgicas, terapias, medicina preventiva, radiología y servicios de urgencias, cuenta con un total de 85 profesionales del área de la salud.

Hospital	Población asignada	Consulta Externa	%
San Juan Bautista	41.642	17.900	43

Fuente: Hospital San Juan Bautista

Lo anterior significa que se le debe prestar apoyo al servicio de consulta externa.

El Hospital San Juan Bautista cuenta con el siguiente personal distribuido en dos (2) áreas:

Servicio o área de la salud	No Personas
Medicina General, especializada, terapias hospitalización, quirófano, radiología, medicina preventiva y servicios de Urgencias	85

Saneamiento Ambiental	9
-----------------------	---

Fuente: Hospital San Juan Bautista

Lo anterior sin contar con el personal administrativo y de mantenimiento.

Actualmente existen en servicio un total de 66 camas; el índice adecuado es el de una (1) cama por cada 1.000 habitantes , encontrándose un superávit de veinticinco (25) camas, pues el numero de habitantes asignado y proyectado es de 47.000 habitantes aproximadamente.

No.	Tipo	Nombre	Localización
1	Hospital	San Juan Bautista	Centro
2	Centro de Salud	Mery de Ramos	B/ Salomón Umaña
3	Centro de Salud	El Rocío	B/ El Rocío
4	Centro de Salud	Carmenza Rocha	B/ Carmenza Rocha

Fuente: Hospital San Juan Bautista

De los Centros de Salud Oficiales de atención medica primaria existentes en el área Urbana, solo funciona uno:

6.2.7.1 Centro de Salud Mery de Ramos (B/ Salomón Umaña).

Este centro de salud ofrece servicios de medicina general, odontología, control prenatal, vacunación, Saneamiento y servicios de urgencias

Este centro posee una aceptable dotación y la planta física se encuentra en buen estado, sin que se aprecie el deterioro normal de toda construcción con su uso.

Centro de Salud	Servicios
Mery de Ramos	Odontología Control Prenatal Vacunación Saneamiento Servicios de urgencias

6.2.7.2 Centro de salud Carmenza Rocha.

Este centro en funcionamiento, con limitaciones en su dotación para , su planta física aunque es nueva ya presenta deterioro por falta de mantenimiento en su construcción.

6.2.7.3 Centro de salud El Rocío

Se encuentra en funcionamiento.

6.2.7.4 Cruz Roja

Con personal voluntario dedicado a las labores de prevención en el área de la salud, constituido por dos (2) grupos que trabajan en la zona Urbana y Rural.

Su dotación es precaria por lo cual no están en capacidad de atender situaciones de emergencia; así mismo la planta física se encuentra en muy mal estado, es una construcción antigua de propiedad del Municipio. Existen otras entidades de carácter publico a nivel de salud como:

6.2.7.5 El Instituto de los Seguros Sociales.

Localizado en el centro, con planta física en aceptable condición

6.2.7.6 Total Establecimientos de salud

No.	Tipo De Equipamiento	Cantidad	Localización
-----	----------------------	----------	--------------



1	Hospital Regional	1	Urbano
2	Centros de Salud	3	Urbano
3	Puestos de Salud	26	Rural
4	Instituto de Seguros Sociales	1	Urbano
5	Cruz Roja	1	Urbano

6.2.8 Equipamientos de salud zona rural

Al área de rural del municipio de Chaparral en materia de atención a la salud la cubren veinticuatro (24) puestos, con plantas físicas apropiadas, la dotación no es muy completa, atendidos por auxiliares de enfermería y promotores de salud.

Estos puestos de salud tienen una cobertura aproximada de setenta (70) veredas, cuenta también con unidades de cobertura a nivel de promotor que cubren otras cuarenta y tres (43) veredas para un total de 113 para un 77 % faltando por Cubrir el 23 %.

En la actualidad compete al municipio y al hospital San Juan Bautista, los costos de la atención del servicio de salud.

Tabla 151. Localización de los Puestos de Salud

No.	Corregimiento	Nombre del Puesto de Salud
1	Las Hermosas	Santa Bárbara
2		San Jorge
3		Vega Chiquita
4		La Virginia
5		San Pablo Hermosas
6	Amoyá	San José de las Hermosas
7		Las Cruces
8		Hato Viejo

9		Las Brisas
10		Copete Oriente
11		Amoyá
12		Malicues
13	Calarma	Risalda Calarma
14		Yaguará
15		Santo Domingo
16		Potrero de Lugo Alto
17		Potrero de Lugo
18	La Marina	Vista Hermosa
19		La Marina
20		El Bosque
21		San Fernando
22	El Limón	La Sonrisa
23		El Limón
24		La Profunda

Tabla 152. Cobertura de los Puestos de Salud

No.	Nombre del Puesto de Salud	Cobertura Veredal
1	Santa Bárbara	Santa Bárbara, San Roque
2	San Jorge	San Jorge alto y bajo, Agua Bonita, El Porvenir
3	Vega Chiquita	Vega Chiquita, El Moral, La Angostura
4	La Virginia	La Virginia, El Escobal, El Davis, La Aurora, Tequendama, Naranjal
5	San Pablo Hermosas	San Pablo Hermosas, Los Sauces, Holanda Hermosas
6	San José de las Hermosas	San José de las Hermosas, El Cairo.

7	Las Cruces	Las Cruces, La Línea, Violetas, Totumo y Tuluní
8	Hato Viejo	Brasilía, Barro Duro
9	Las Brisas	Brisas Carbonal, Mendarco, Carbonalito
10	Copete Oriente	Copete, Oriente, Delicias, Monserrate
11	Amoyá	Amoyá, Tapias, Pipini, Guaini
12	Malicues	Malicues Delias, El Agrado, Las Palmas, Altagracia
13	Risalda Calarma	Risalda, Altoaredondo
14	Yaguará	Yaguará, Lemayá, Calarcá, Tetuán
15	Santo Domingo	Santo Domingo, La Julia, Patalo Nevada, Chitato, Buena Vista
16	Potrerito de Lugo Alto	Sin Información
17	Potrerito de Lugo	Potrerito de Lugo Alto y Bajo, Las Palmeras, Pedregal, Los Lirios
18	Vista Hermosa	Vista Hermosa, Chonta Duro
19	La Marina	La Marina, El Cauchal
20	El Bosque	El Bosque, Guadual, Brisas, Pando el Líbano
21	San Fernando	San Fernando
22	La Sonrisa	La Sonrisa, Lagunilla, Astilleros, Horizonte
23	El Limón	El Limón
24	La Profunda	La Profunda, Finlandia, La Aldea
25	La Jazminia	La Jazminia, La Argentina

6.2.8.1 Competencia económica

La competencia económica de los puestos de salud del municipio de Chaparral es responsabilidad del Hospital San Juan Bautista y de la administración local

Tabla 153. Competencia económica de los puestos de salud.

No.	Puesto de Salud	Competencia
1	Santa Bárbara	Alcaldía
2	San Jorge	Hospital
3	Vega Chiquita	Hospital
4	La Virginia	Hospital
5	San Pablo Hermosas	Alcaldía
6	San José de las Hermosas	Hospital
7	Las Cruces	Hospital
8	Hato Viejo	Hospital
9	Las Brisas	Hospital
10	Copete Oriente	Hospital
11	Amoyá	Alcaldía
12	Malicues	Alcaldía
13	Risalda Calarma	Hospital
14	Yaguará	Hospital
15	Santo Domingo	Hospital
16	Potrerito de Lugo Alto	Sin Inform.
17	Potrerito de Lugo	Hospital
18	Vista Hermosa	Hospital
19	La Marina	Hospital
20	El Bosque	Alcaldía
21	San Fernando	Hospital



22	La Sonrisa	Hospital
23	El Limón	Hospital
24	La Profunda	Hospital
25	La Jazminia	Hospital

De los 24 puestos de salud diecinueve (19) que representan el 79 % son atendidos económicamente por el hospital y los cinco (5) restantes equivalentes al 21 % por la alcaldía municipal.

Tabla 154. Total de la competencia económica de los puestos de salud.

Competencia	Cantidad	Porcentaje
Alcaldía	5	21
Hospital	19	79
Total	24	100

6.2.8.2 Estado dotación y planta física.

El 63 % de las plantas físicas donde funcionan los puestos de salud del municipio de Chaparral se encuentran en buen estado y los restantes 33 % en regular estado. En la vereda San Fernando el puesto de salud funciona en la residencia de un habitante, quien es el encargado de guardar la dotación porque tampoco hay funcionario para atender el servicio.

Tabla 155. Estado dotación y Planta Física.

No.	Puesto de Salud	Planta Física	Dotación
1	Santa Bárbara	Buena	Buena
2	San Jorge	Buena	Buena
3	Vega Chiquita	Regular	Regular
4	La Virginia	Regular	Regular
5	San Pablo Hermosas	Buena	Buena
6	San José de las Hermosas	Buena	Buena
7	Las Cruces	Buena	Buena

8	Hato Viejo	Buena	Buena
9	Las Brisas	Buena	Buena
10	Copete Oriente	Buena	Buena
11	Amoyá	Buena	Malo
12	Malicues	Regular	Regular
13	Risalda Calarma	Regular	Regular
14	Yaguará	Buena	Regular
15	Santo Domingo	Buena	Buena
16	Potrerito de Lugo Alto	Sin Inform.	Sin Infor.
17	Potrerito de Lugo	Regular	Regular
18	Vista Hermosa	Buena	Buena
19	La Marina	Buena	Buena
20	El Bosque	Buena	Buena
21	San Fernando	No Hay	Buena
22	La Sonrisa	Buena	Buena
23	El Limon	Buena	Buena
24	La Profunda	Regular	Buena
25	La Jazminia	Regular	Regula

Tabla 156. Consolidado del estado de la planta física de los puestos de salud del municipio de Chaparral

Estado / Planta	Cantidad	Porcentaje %
Buena	15	63
Regular	8	33
Mala	0	0
No Existe	1	4
Total	24	100

Tabla 157. Consolidado del estado de la dotación de los puestos de salud del municipio de Chaparral.

Estado / Dotación	Cantidad	Porcentaje %
Buen	15	63

Regular	8	33
Mal	1	4
Total	24	100

En la vereda de Amoyá la dotación se encuentra en mal estado. Los puestos de salud están atendidos por promotores, auxiliares y ayudantes de salud.

Tabla 158. Cobertura veredal y personal de los puestos de salud. Municipio de Chaparral

No	Puesto de Salud	Cobertura Veredal	Personal
1	Santa Bárbara	Santa Bárbara, San Roque	Auxiliar de Enfermería
2	San Jorge	San Jorge alto y bajo, Agua Bonita, El Porvenir	Promotor de Salud
3	Vega Chiquita	Vega Chiquita, El Moral, La Angostura	Promotor de Salud
4	La Virginia	La Virginia, El Escobal, El Davis, Tequendama, Naranjal, La Aurora,	Auxiliar de Enfermería
5	San Pablo Hermosas	San Pablo Hermosas, Los Sauces, Holanda Hermosas	Promotor de Salud
6	San José de las Hermosas	San José de las Hermosas, El Cairo.	Auxiliar de Enfermería
7	Las Cruces	Las Cruces, La Línea, Violetas, Totumo y Tuluní	Auxiliar de Enfermería
8	Hato Viejo	Brasilía, Barro Duro	Auxiliar de Enfermería

9	Las Brisas	Brisas Carbonal, Mendarco, Carbonalito	Promotor de Salud
10	Copete Oriente	Copete, Oriente, Delicias, Monserrate	Ayudante de Salud
11	Amoyá	Amoyá, Tapias, Pipini, Guainí	Vacante
12	Malicues	Malicues Delias, El Agrado, Las Palmas, Altagracia	Promotor de Salud
13	Risalda Calarma	Risalda, Altoredondo	Auxiliar de Enfermería
14	Yaguará	Yaguará, Lemayá, Calarcá, Tetuán	Auxiliar de Enfermería
15	Santo Domingo	Santo Domingo, La Julia, Patalo Nevada, Chitato, Buena Vista	Auxiliar de Enfermería
16	Potrero de Lugo Alto	Sin Información	Sin Inform.
17	Potrero de Lugo	Potrero de Lugo Alto y Bajo, Las Palmeras, Pedregal, Los Lirios	Ayudante de Salud
18	Vista Hermosa	Vista Hermosa, Chonta Duro	Auxiliar de Enfermería
19	La Marina	La Marina, El Cauchal	Auxiliar de Enfermería
20	El Bosque	El Bosque, Guadual, Brisas, Pando el Líbano	Promotor de Salud
21	San Fernando	San Fernando	Promotor de Salud
22	La Sonrisa	La Sonrisa, Lagunilla, Astilleros, Horizonte	Promotor de Salud
23	El Limón	El Limón	Auxiliar de Enfermería



24	La Profunda	La Profunda, Finlandia, La Aldea	Auxiliar de Enfermería
25	La Jazminia	La Jazminia, La Argentina	Promotor de Salud

2	Risalda Calarma	Puesto Salud	Auxiliar
3	Vista Hermosa	Puesto Salud	Promotor
4	Santo Domingo	Puesto Salud	Auxiliar
5	Potrerito de Lugo	Puesto Salud	Ayudante

6.2.8.3 Cobertura veredal y distribución de los equipamientos de salud zona rural

◆ Corregimiento de Amoyá

Tabla 159. Cobertura veredal y personal de los puestos de salud del corregimiento de Amoyá. Municipio de Chaparral

Nº Orden	Corregimiento de Amoyá/ Veredas	Equipamiento Salud	Funcionario
1	Hato viejo	Puesto Salud	Auxiliar
2	Copete Oriente	Puesto Salud	Ayudante
3	Las Cruces	Puesto Salud	Auxiliar
4	Malicu Delicias	Puesto Salud	Promotor

◆ Corregimiento de Calarma

Tabla 160. Cobertura veredal y personal de los puestos de salud del corregimiento de Calarma. Municipio de Chaparral

Nº Orden	Corregimiento de Calarma / Veredas	Equipamiento Salud	Funcionario de la Salud
1	Yaguará	Puesto Salud	Auxiliar

◆ El Limón

Tabla 161. Relación de equipamiento del sector salud del corregimiento el Limón.

Nº Orden	Nombre de la Vereda	Equipamiento Salud	Funcionario
1	La Jazminia	Puesto Salud	Promotor
2	La Profunda	Puesto Salud	Auxiliar
3	El Limón	Puesto Salud	Auxiliar

◆ Las Hermosas

Tabla 162. Cobertura veredal y personal de los puestos de salud del corregimiento de las Hermosas. Municipio de Chaparral

Nº Orden	Corregimiento de las Hermosas / Veredas	Equipamiento Salud	Funcionario de la Salud
1	Santa bárbara	Puesto Salud	Ayudante
2	La Virginia	Puesto Salud	Auxiliar
3	San Jorge	Puesto Salud	Promotor
4	San José de las Hermosas	Puesto Salud	Auxiliar
5	San Pablo Hermosas	Puesto Salud	Promotor
6	Vega Chiquita	Puesto Salud	Promotor

◆ La Marina

Tabla 163. Cobertura veredal y personal de los puestos de salud del corregimiento de La Marina. Municipio de Chaparral

Nº Orden	Corregimiento de la Marina / Vereda	Equipamiento Salud	Funcionario de la Salud
1	La Sonrisa	Puesto de Salud	Promotor
2	El Bosque	Puesto de Salud	Promotor
3	San Fernando	Puesto de Salud	Promotor
4	La Marina	Puesto de Salud	Auxiliar

6.3 SECTOR RECREACIÓN Y DEPORTE



6.3.1 Reseña Histórica

En el año de 1930 los deportes como el atletismo era practicado en la calle principal (frente a la Iglesia), pues era la

única vía pavimentada, el deporte del baloncesto en la cancha del Colegio Medalla Milagrosa (la primera que se construyo) poco tiempo después se construye la cancha del Colegio Murillo Toro.

Entre los años 1947 y 1948 el Gobierno Nacional creó el Departamento de Educación Física, se introdujo el deporte en Escuelas y colegios. A mediados del año 1948 la comunidad Chaparraluna organiza la primera olimpiada del deporte, contando con el fútbol, baloncesto y atletismo, participaron equipos provenientes de los municipios de Ibagué, Girardot y en el año de 1960 ciudadanos provenientes de otras regiones crearon las primeras Juntas de Deportes (no municipal), se crearon los comités de boxeo, fútbol, atletismo, ciclismo y baloncesto.

En el año de 1968 la Administración Municipal mediante Acuerdo crea la Junta Municipal de Deportes, reconocida con personería jurídica.

En el año de 1996 la Administración cierra la dependencia de la Junta de Deportes.

A partir del año de 1998 en la actual Administración se da una nueva luz al deporte Chaparraluno para que renazcan figuras que en otrora dejaron en alto los colores del municipio.

El área de recreación y deporte es tal vez el área social más abandonada ya que la cobertura no es completa. Existen muy pocos escenarios deportivos los cuales la mayoría no están abiertos al publico en general y los restantes no están en las mejores condiciones.



Parques Infantiles no existen, aunque se encuentra que en algunos barrios hay áreas reservadas para la construcción de estos.

Lo mismo que el municipio no cuenta con espacios para la recreación pasiva que solo cuenta con un escenario apropiado para las presentaciones culturales.

Tabla 164. Eventos deportivos dirigidos por el Instituto Chaparraluno para el deporte y la recreación

Evento	Población Objetivo	Periodicidad
Juegos Escolares	6.000	Anual
Juegos Intercolegiales	2.500	Anual
Campeonatos Interbarrios	8.500	Anual
Vacaciones Recreativas	10.000	Semestral
Juegos Campesino	6.000	Anual
Juegos Carcelarios	80	Anual
Juegos Para la Tercera Edad	350	Anual
Juegos para discapacitados y niños especiales	200	Anual
Campeonatos Especiales Libres	3.800	Mensual

Fuente: Oficina del INCHADER

Tabla 165. Cantidad de participantes de todas las edades en torneos realizados En la zona urbana y rural por deportes.

Deporte	Urbana	Rural	Total
Atletismo	600	250	850

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

Baloncesto	1000	800	1800
Ciclismo	250	50	300
Microfútbol	1200	1500	2700
Taekwondo	40	0	40
Tejo	150	310	460
Voleibol	150	80	230
Fútbol	1500	800	2300
Totales	4890	3790	

Participación porcentual de la población de todas las edades han diferentes deportes en los torneos realizados por la oficina del INCHADER.

Tabla 166. Participación porcentual de la población en los torneos realizados organizados por la oficina del INCHADER En la zona urbana y rural por deportes.

Deporte Todos los eventos	Total población urbana-rural	Participación		Total %
		Urbana %	Rural %	
Atletismo	850	71	29	100
Baloncesto	1800	56	44	100
Ciclismo	300	83	17	100
Microfútbol	2700	44	56	100
Taekwondo	40	100	0	100
Tejo	460	48	52	100
Voleibol	230	65	35	100
Fútbol	2300	65	35	100
TOTALES	8.680	56	44	100

Fuente: Oficina del INCHADER

6.3.2 Misión

El Gobierno municipal a través de la Junta Municipal de Deportes busca incrementar la práctica de:

- La Educación Física
- El Deporte
- La Recreación
- El Aprovechamiento del Tiempo Libre

Creando las condiciones, facilitando los recursos y construyendo los espacios, con el fin de mejorar la calidad de vida de las familias y comunidad del municipio de Chaparral Tolima.

6.3.3 Visión

Para el año 2005 (siglo XXI) el municipio, contará con una organización deportiva (Ente municipal - Comités municipales, colegios árbitros, centros de educación física y Escuelas de formación deportiva) que responda a las demandas de la comunidad en deporte y recreación y utilización del tiempo libre, del 50% de la población urbana y rural del municipio, en espacios (escenarios) estratégicamente ubicados para mejorar la calidad de vida de los habitantes de Chaparral

6.3.4 Equipamientos deportivos para la práctica del deporte en el área Rural

Tabla 167. Equipamientos Deportivos de Propiedad del Municipio.

Vereda o Institución	Deporte
El Limón	Baloncesto, Microfútbol, Voleibol
Risalda Calarma	Baloncesto, Microfútbol
La Marina	Baloncesto, Microfútbol
Las Cruces	Baloncesto, Microfútbol

Inst. Camacho Angarita	Baloncesto, Microfútbol, Voleibol
------------------------	-----------------------------------

Tabla 168. Escenarios deportivos de propiedad privada

Vereda	Deporte
Amoyá	Fútbol
El Mesón	Fútbol
Santa Bárbara	Fútbol
Brazuelos	Fútbol
San José de las Hermosas	Fútbol
Pedregal	Fútbol
Aguayo	Fútbol

Cap. 9. DIMENSIÓN CULTURAL.





1 INTRODUCCIÓN.

Siempre se ha señalado la necesidad que la cultura participe en la estrategia de los planes de desarrollo socioeconómico de cada región, lograr esa participación sería garantizar un espacio político para entrar a concertar con las comunidades de base comprometidas en el que hacer cultural.

Consciente de la importancia de la planeación para el despegue municipal hacia el desarrollo, el gobierno local en cabeza del alcalde, ha lanzado la política de desarrollo cultural propuesta en su plan de gobierno, considerando de una parte, la evolución, el estado actual y las tendencias de desarrollo de la Nación, el Departamento y el mismo Municipio.

El desarrollo cultural determina la imagen deseada con base en la cual se elaboran en forma participativa los programas, proyectos y actividades que permitan solucionar las deficiencias. Problemas y vacíos que existen; consolidar las deficiencias, problemas y vacíos que existen; consolidar los logros obtenidos y establecer procesos de concertación y mediación para alcanzar nuevos propósitos.

Por la posición geopolítica y teniendo en cuenta la falta de una organización cultural actual, un conocimiento claro de las raíces culturales autóctonas, el municipio recoge influencias de la diversificación cultural de los Municipios vecinos; otros factores que ejercen especial influencia en la identidad cultural son las migraciones tanto en el sector rural como en la zona urbana, originadas por circunstancias diferentes; épocas de cosechas, la violencia política, que genera modificaciones estructurales que hacen de este sector un algo difícil de diagnosticar.

Los anteriores son los vectores del estancamiento cultural que afronta el municipio, que unidos a la falta de investigación, capacitación, dotación, difusión e infraestructura, solucionada en parte con la construcción del Centro Cultural, unido a la ausencia de políticas, estrategias y programas no sin olvidar la apatía del habitante local.

Basándonos en la importancia que tiene la identidad cultural de los pueblos y aun más cuando en estos tiempos modernos estos se dejan llevar por las costumbres impuestas por moda; la presencia de un centro Cultural garantiza la custodia de aquellas raíces, que son patrimonio de nuestra esencia como personas, logrando un reconocimiento y legitimación de la variedad cultural, reafirmando así la Nacionalidad Colombiana. Esto contribuye a mantener su vigencia y lo más importante a plantear propuestas concretas para el sostenimiento de estas.

Para lograr lo anterior es importante tratar de canalizar todo el recurso humano posible, para así poder generar un sentido de pertenencia que garantice que cualquier movimiento cultural tenga permanencia y reconocimiento no solo en el ámbito local sino que lo tenga fuera de sus fronteras. También hay que incentivar por medio de talleres que organicen grandes eventos, que promuevan y engrandezcan la imagen de

cualquier manifestación cultural que aflore en este Centro de conocimientos intelectuales. Esta debe adquirir la responsabilidad de convertirse en una valiosa estrategia en la búsqueda de la paz, la reconciliación local, la convivencia, el respeto, el dialogo y la libre expresión de ideas; Además salvaguardar los proyectos que se depositen en ella.

Se deben proponer programas encaminados al rescate de las costumbres Culturales del Municipio y así poder establecer el patrimonio artístico, para su posterior promoción; a través de talleres, cursos y eventos dirigidos especialmente a los niños y jóvenes chaparralunos, con el fin de que ellos sirvan como semilla germinadora de este valuarte cultural; sin olvidar aquellas personas que la quieran compartir por medio del aprendizaje, el gusto por estas manifestaciones artísticas, buscando formar un vinculo estrecho entre la comunidad y el Centro Cultural estableciendo un sentido de pertenencia.

Para poder lograr lo anterior:

- Se debe convocar todas las fuerzas vivas que estén interesadas en la participación y ejecución de Todas las actividades culturales que se puedan establecer en el Centro Cultural.
- Establecer coordinadores, para cada manifestación artística y Cultural.
- Conformar grupos de trabajo, que desarrollen los programas establecidos en los diferentes frentes Culturales.
- Establecer los programas, talleres y eventos que garanticen una actividad cultural permanente.
- Promover la actividad cultural y su divulgación en la comunidad, dándole la importancia que se merece.
- Conformar y establecer un Archivo Cultural basado en las costumbres autóctonas de nuestra región.

- Gestionar la participación de la empresa privada para que se vincule no solo con el patrocinio de las diferentes actividades o programas que se puedan desarrollar, sino también con la participación viva de su talento humano.

2 PROGRAMAS.

- Programas de Capacitación.
- Programas de Investigación.
- Programa de dotación
- Programa de difusión
- Programa de Gestión

Cap. 10. DIMENSIÓN TURÍSTICA



1 INTRODUCCIÓN

El turismo es uno de los fenómenos socioeconómicos más importantes de la segunda mitad del siglo XX. Como producto del aumento del tiempo libre y el ingreso disponible en las sociedades de mayor desarrollo relativo, el turismo se ha convertido en una actividad masiva y en un bien de consumo de primera necesidad.

El ordenamiento territorial expresa espacialmente la política económica, social, cultural y ecológica de una región.

Este proceso debe brindar los mecanismos para orientar y regular los mecanismos de utilización y ocupación del espacio, definiendo alternativas referentes al uso óptimo de la tierra. Este uso que se proponga para las unidades territoriales deberá ser ecológicamente viable, social, cultural y políticamente aceptable.

El turismo es una actividad que por su dinámica y complejidad posee un alto grado de poder de transformación del territorio, y por lo tanto, su incorporación en el ordenamiento territorial es un eficaz instrumento para la preservación del medio ambiente y del patrimonio cultural de los municipios.

2 MARCO LEGAL DEL PROYECTO

El plan de Desarrollo Turístico para el municipio de Chaparral, se crea por una necesidad del Ministerio de Desarrollo Económico de fortalecer y hacer operativo el proceso de descentralización del Turismo en Colombia, con base en la Constitución de 1991, la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo y la Ley 300 de 1996.

2.1 OBJETIVOS, ALCANCES, COBERTURA ESPACIAL Y TEMPORAL.

El Plan de Desarrollo y señalización turística para el municipio de Chaparral tiene como objetivos:

1. Reconocer, promocionar y difundir los atractivos turísticos que posee el municipio.
2. Involucrar y fortalecer la participación de la comunidad en el proceso de diagnóstico, formulación, ejecución, evaluación y seguimiento del Plan, así como de lograr su sensibilización ya que la ejecución y el logro de las metas para el territorio del futuro, son de fuerte responsabilidad local, así como su conformación como producto turístico.

2.2 POTENCIALIDADES TURÍSTICAS

El municipio de Chaparral posee importantes atractivos naturales tales como: las Cuevas de Tuluní, las Cuevas de Copete, la Triguera, Santa Ana, río Ambeima (Vía Rioblanco), los cuales pueden ser utilizados para el turismo ecológico, que a su vez impulsaría actividades de servicios tales como hoteles, restaurantes, cafeterías y la producción de artesanías que presenten ventajas competitivas en calidad y precios. Los estaderos y hoteles cuentan con una infraestructura adecuada,

pero carecen de personal capacitado en el ámbito operativo para ofrecer una óptima atención al turista, así como de una adecuada sistematización y tecnología.

2.3 INVENTARIO DE RECURSOS CULTURALES

2.3.1 Arqueológicos

Zona: Guamalito en la vereda Tuluní

Conjunto aislado:

- Mesa de Maito
- Hallazgos arqueológicos en Irco
- Cerro de Calarma: Hallazgos, historia, investigación y observación.
- Hallazgos Arqueológicos: San José y San Jorge en las Hermosas
- Hallazgos Arqueológicos: Alto del copete, este fue refugio de indígenas
- Hallazgos Arqueológicos: alto del Tambor Vereda el Diamante.



2.3.2 Arquitectónicos

Civil:

- Construcciones o viviendas en el casco urbano de carácter colonial o republicano

Religioso:

- Iglesia San Juan Bautista
- Portal del Cementerio

Militar

- Batallón Caicedo

Funerario

- Cementerio

2.3.3 Históricos

Ciudad:

- Ruinas del Triunfo

Rural:

- Minas de oro en Guami
- Portón de los algodones (Control para la leña)
- Hacienda los algodones (Casa presidencial en el gobierno de José María Melo y fuerte militar de Pablo Morillo)
- Hacienda Providencia, cerca al Limón
- La salina (Ruinas de una antigua mina de sal)

2.3.4 Obras de Arte

2.3.4.1 Pinturas.

- Murales aéreos: Iglesia San Juan Bautista y Palacio de Justicia
- Mural del Consejo Municipal) Se plasma la historia de Chaparral)



- Mural en la casa campesina alusivo a la colonización
- Pintura Nuestra Señora de la Pobreza en la Casa Cural
- Pinturas originales en el salón del Consejo Municipal

2.3.4.2 Escultura.

- Retablo iglesia principal
- Estatua Simón Bolívar)Avda. El Camellón)
- Estatua Manuel Murillo Toro (Parque)
- Estatua Javier de Castro (Parque)
- Estatua Darío Echandia (Parque)
- Estatua Jesús de Nazareno, con su respectiva aula (casa paterna Fila Cabrera Acevedo)
- Carrozas funerarias de tracción animal

2.4 EXPRESIONES RELIGIOSAS

2.4.1 Peregrinaciones:

- Procesión de la Virgen del Carmen
- Vía crucis de Semana Santa
- Procesión fiesta de San Isidro Labrador
- Fiesta de todos los Santos (Nov. 1)
- Fiesta del Corpus Christi

2.4.2 Ofrendas

- Ofrendas a San Isidro

2.4.3 Promesas

- Promesa a san Roque, para que salve un animal enfermo
- Promesa a san Isidro, para que interceda por el rendimiento de las cosechas
- Promesa de los transportadores a la Virgen del Carmen

2.4.4 Ceremonias

- Misa campal en las fiestas patronales
- Misas Cristhi
- Misas de sanación
- Fiesta del Sagrado Corazón de Jesús
- Fiesta de San Isidro
- Rosarios de Mayo
- Liturgia de Semana Santa
- Ceremonia Virgen de las Mercedes
- Visitas patronales de obispos de la diócesis
- Ceremonias propias de los credos religiosos diferentes a los católicos.

2.5 MANIFESTACIONES FOLKLÓRICAS

2.5.1 Comidas:

Guarrus	Peto	La tonta
Tamal	Lechona	Envuelto de maíz
Gauchas	Chucula	Requesón
Zarapa	Nochebuena	Candil
Moscorrofios	Batido	Subido
Mazamorra	de Mazamorra	de arepas orejas de
cachaco	chocolo	perro

2.5.2 Bebidas:

- Vino de palma
- Chicha de cuesco
- Chicha de maíz
- Forcha
- Guarapo

2.5.3 Música:

- San Juanero
- Rajaleña Tolimense
- Cañas

- Guabina Tolimense
- Pasillos
- Bundes
- Música guascarrilera

2.5.4 Danzas:

- Danza de los chulos
- Danza los pijaos
- Danza los rolos
- Danza los matachines

2.5.5 Trajes:

- Traje de los matachines (mascara animal y vestido enterizo de varios colores)
- Traje típico hombre (camisa blanca, pantalón blanco con preses y bota arremangada, alpargata de fique, ruana, sombrero de pelo, rabo de gallo rojo y machete encubierto al cinto).
- Traje típico de mujer (falda ancha al tobillo, batola, pañoleta, alpargatas de fique, blusa manga larga y pañuelo al seno).

2.5.6 Artesanías:

Pilón y manijas para triturar Totuma (Recipiente)
granos

Batea de madera	Cucharas de palo
Alcayatas (repisas)	Calabazo
Hoco (media calabaza)	Zurrón (cuero para cargas maíz)

Vieja (trapiche artesanal)	Paseras (guagua para secado de granos)
----------------------------	---

Cujas (camas de madera y cuero)	Enjalmas
------------------------------------	----------

Cubiertas para machetes	Canastos en bejuco silvestre
Mochilas	Aperos (para montar)

Perreros (guayacanes)
Sopladeras

Balay
Mecedor

Bebederos para animales	Instrumentos folklóricos (chucos, carrascas, maracas, flautas, guitarras, tiples, etc.)
-------------------------	--

Chiles y atarrayas (pesca)	Mascaras
Banquetas	Catres de lona
Escobas de murrugo y escoba (mata)	Escopetas de fisto
Taburetes	

2.6 LITERATURA

- Tradición oral: Cuentos del tío conejo, tío sapo
- Leyendas mitológicas: La mano peluda, el burro sin cabeza, la garrona, la calle del chorro.
- Escritores: Eutimio Leal, Leovigildo Bernal Andrade, Darío Ortiz Vidales, Hernando Reinoso, Benjamín Guzmán, Evelio García, Jaime Peralta Carrillo

2.7 REALIZACIONES TÉCNICO CIENTÍFICAS

2.7.1 Minería:

- Petroleras en las veredas El Queso y Purace

2.7.2 Industrial

- Trilladoras de café

2.7.3 Grupos de Especial Interés

Comunidades Indígenas

- (Comunidad indígena de Yaguará)



2.8 INVENTARIO DE SITIOS NATURALES

2.8.1 Montañas:

2.8.1.1 Cordillera:

- Parque nacional Natural las Hermosas
- Cerro de Calarma
- Loma de Tetagorda
- Cuchillas del Tequendama

2.8.1.2 Altiplanicies

- Meseta de Chaparral
- Meseta de Maito
- Meseta de Guamalito
- Meseta de Aguayo
- Meseta de Pulpito

2.8.2 Cañón.

- Del Davis
- Del Amoyá
- Del Ambeima

2.9 LAGUNAS.

- Varias en el Parque Natural de las Hermosas

2.10 RÍOS.

- Amoyá
- Ambeima
- Davis
- Mendarco
- Saldaña
- Tetuan

- San José

2.11 CASCADAS.

- Charco de Apa
- La López
- La Tigrera
- Charco del Tambor
- Salto El Para

2.12 LUGARES DE OBSERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA

- Parque Nacional Natural las Hermosas
- Cuevas de Tuluní (guachas)

2.13 PARQUES NACIONALES NATURALES

2.13.1 Parque Nacional Natural:

- Parque Nacional Natural de las Hermosas

2.13.2 Reserva Natural:

- Cuevas de Tuluní
- Cuevas de Copete

2.13.3 Santuario de Flora y Fauna

- Finca nueva York (Vereda San Jorge)
- Quebrada el Neme (Se encuentran rayas, babillas, gurre, ñeque, venado)

2.14 INVENTARIO DE FESTIVIDADES Y EVENTOS

2.14.1 Ferias y Exposiciones:

- Ferias y fiestas agropecuarias del 16 al 20 de julio

2.14.2 Eventos Culturales

- Festival sur Tolimense de Teatro, Cuento y Poesía (Colegio soledad Medina)
- Festival de danzas (Colegio)
- Medalla Milagrosa)
- Semana cultural deportiva y agropecuaria Granja Camacho Angarita en la Vereda El Limón

2.14.3 Eventos Deportivos.

- Juegos Intercolegiados a Nivel municipal
- Juegos Interescolares Municipales
- Juegos Campesinos
- Copa Mil Ciudades de Colombia
- Juegos Indígenas
- Festivales Atlético
- Pruebas Ciclísticas
- Torneos Municipales (Varios)

2.14.4 Aniversario.

- Cumpleaños de Chaparral (Enero 6)

2.14.5 Reinados.

- Reinado Cívico Cultural La Sombrera

- Reinado Campesino

2.14.6 Día De Mercado

Días viernes, sábados y domingos

2.14.7 Otros

- Festival de música campesina en el marco de las fiestas patronales.
- Feria Carcelaria Expoinpec
- Exposiciones de Pintura
- Riñas de Gallos
- Ferias Taurinas
- Cabalgatas

El municipio de Chaparral cuenta con una infraestructura de hoteles y restaurantes discriminada de la siguiente manera:

2.15 PLANTA TURÍSTICA MUNICIPAL

Hotel	Administrador	% de ocupación	Hab. Disponibles	No. de Empleados	Clasificación	Capacitación del establecimiento a nivel operativo
Panorama	Imelda Valencia de T.	60	14	3	**	Sin capacitación
Plaza	Sonia de Restrepo	50	19	3	**	Sin capacitación
Royal Center	Luz Dary Horta	40	8	3	*	Capac. en cocina con el SENA
Bella Vista	Miriam Stella Sánchez	25	22	1	*	Sin capacitación
Olga Luz	Alfredo Aguirre	30	40	2	**	Sin capacitación
Santander	Paulina Lozano	20	25	2	*	Sin capacitación
Europa	José Mosquera	25	18	1	*	Sin capacitación
Hotel y Restaurante Arroyabe	José W. Cárdenas C.	50	14	3	*	Sin capacitación



Caribe	Albertina Aguirre	20	15	4	*	Sin capacitación
Residencias Tolima	Rosa Godoy	30	16	2	*	Sin capacitación
Residencias Tuluni		20	17	3	*	Sin capacitación
Res. San Francisco	Gonzalo Iglesias	15	20	3	*	Sin capacitación

2.16 RESTAURANTES

Restaurante	Administrador	No. de empleados	Capacitación del establecimiento a nivel operativo
El Bodegón	Sonia Restrepo	8	No posee ningún tipo de capacitación
Royal Center	Yaneth Quijano	2	No posee ningún tipo de capacitación
La Terraza	Angela Bonilla	8	Curso de cocina en el SENA
Arroyabe			
La Fonda Paisa	Nelson Ospina	3	No posee ningún tipo de capacitación
Club Tuluní	Pablo Emilio Duque	3	Administrador Hotelero (Admon.)
La Parrila			
Restaurante Pico y Rápido	Argenis Pava	2	No posee ningún tipo de capacitación
Restaurante Monchis	Nazaret Goyeneche	3	No posee ningún tipo de capacitación

2.17 MERCADOS:

Que tipo de turista se quiere traer? Se pretende encaminar la actividad turística, a traer el siguiente tipo de turistas:

- Organizaciones Ecológicas con interés eco turístico.
- Grupos de caminantes, con interés deportivo y turístico
- Centros educativos superiores con interés científico
- Grupos de personas de diferentes edades con interés netamente turístico.
- Capacidad de gasto del turista.

Dependiendo de las necesidades y deseos del turista se podría precisar la inversión potencial de los diversos grupos, se condicionaría a un plan acorde a la capacidad económica y el monto de inversión que pretenda efectuar el grupo.

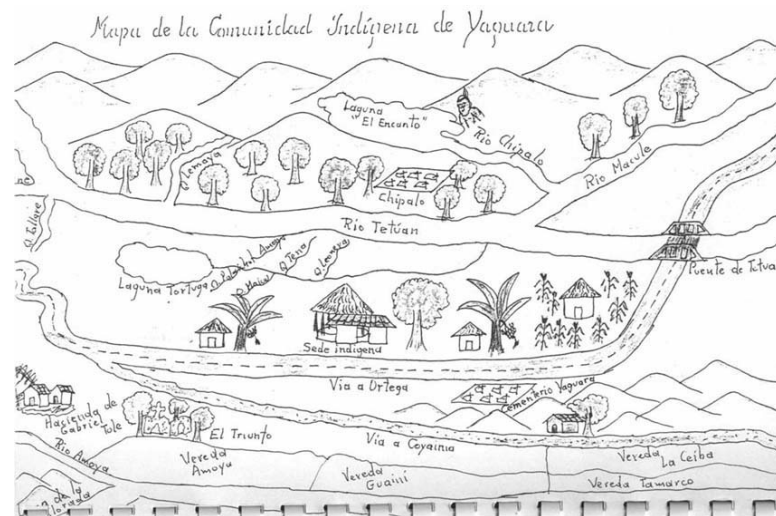
- Cuál es el origen del turista y su desplazamiento?

La mayor parte de turistas que se desplaza a Chaparral vienen de los municipios y departamentos circunvecinos, en algunas oportunidades se ha contado con las visitas de comisiones de países europeos que han venido a hacer estudios y documentales sobre algunos de los lugares naturales de importancia como las cuevas de Tuluní.

A partir de la implementación del plan, se podrían establecer Convenios con empresas de transporte y agencias de viaje, para preparar paquetes turísticos más organizados y confortables para el turista, esto, debido a que la actividad turística actual, la están ejerciendo personas particulares, las

cuales organizan excursiones contando con el mínimo de apoyo e infraestructura turística adecuada.

Cap. 11. COMUNIDADES INDÍGENAS





3 PRESENTACIÓN.

Los cambios constitucionales de la última década demandan la transformación de las relaciones entre el Estado, la sociedad nacional y los pueblos indígenas, para que estas se sustenten en el reconocimiento efectivo de las diferencias étnicas y culturales.

La política para los pueblos indígenas estará orientada hacia la defensa, apoyo, fortalecimiento y consolidación de los derechos étnicos y culturales, consagrados en las normas constitucionales y legales.

Constitucionalmente se atribuye a los consejos indígenas la función y responsabilidad de velar por la preservación de los recursos naturales y se le brinda a las comunidades dueñas de sus territorios un amplio espacio de participación en la toma de decisiones que tienen que ver con su cuidado y administración. Sin embargo, de los 534 resguardos indígenas, hay cerca de 17 cuyo territorio se superpone con áreas de

Manejo especial y reservas forestales, presentándose un conflicto de derechos e intereses entre las áreas de manejo especial y los resguardos indígenas.*

4 INTRODUCCIÓN.

La región en la que hoy en día es Chaparral fue habitada únicamente por los pijaos, raza indígena aguerrida, sabia e

* Plan Nacional de Desarrollo 1998-2002. Cambio para Construir la Paz.

inteligente. El único modo de vencerlos fue dividiéndolos. Esta tribu fue dirigida por el rey Calarcá y los guerreros que le seguían en fortaleza y autoridad eran el Cacique Combeima, Coy es decir Coyaimas, los Natagaimas y los Ortegases. Otros caciques de gran importancia sobre todo en la meseta de Chaparral fueron: El Cacique Tala, Chequera, Vatora llamado por los conquistadores Matora y el Cacique Pija.

Los conquistadores trajeron a una mujer muy hermosa, que debía de seducir al Cacique Combeima, el cual se enamoró de la española, se caso con ella y tuvieron un hijo.

Este hecho fue considerado por el Cacique Calarcá como un acto de traición a los Pijaos; por eso Calarcá secuestró y dio muerte al hijo del Cacique Combeima que para ese momento se hacía llamar Baltazar.

En venganza por la muerte de su hijo el Cacique Combeima reunió a los Coyaimas y Natagaimas y se alió con los conquistadores para atacar al rey Calarcá, siendo vencido. Fueron arrasados hombres, mujeres y niños y los pocos que quedaron fueron desplazados y esparcidos desde la meseta de Chaparral hacia las montañas.

Los conquistadores no quisieron dejar rastro de nuestra raza Pijao y a los pocos que quedaron y que hablaban el dialecto Pijao les fue cortada la lengua. El asentamiento principal de los indios Pijaos fue el territorio del Tolima, aunque emigraron hacia otros departamentos como el Huila, Caquetá, Quindío, Caldas, Risaralda y parte de Antioquia.

El Cacique Calarcá finalmente muere traspasado por una lanza de Baltazar. La montaña de Calarma fue asentamiento importante y sitio donde murió Calarcá. De allí tomó el nombre de Calarma, que quiere decir la madre de Calarcá.

Hubo entre los Pijaos 7 sub-razas:

1. Los Combeimas y Dulimas ubicados en los sectores de Ibagué, Rovira y parte del norte.
2. Los Tramos ubicados en las regiones de Purificación, Saldaña, Guamo y el Espinal.
3. Los Ortigas
4. Los Coyaimas
5. Los Natagaimas
6. Los Ataco, descendientes del Cacique Ata y de la Cacique Ico, ubicados en Ataco y Santiago Pérez
7. Los Calarcá, ubicados en Chaparral, Planadas, Rioblanco y San Antonio.

5 COMUNIDADES INDÍGENAS.

5.1 SÍNTESIS DIAGNOSTICA.

En la jurisdicción del Municipio de Chaparral hacen presencia seis (6) comunidades indígenas ; solo una esta legalmente constituida, mientras que las otras están en proceso de legalización.

Yaguará
Tala Amoyá
Tuluní los Píjaos
Piña Chicue.
Seborucos
Ivanaska Lemayá.

El cabildo indígena de la parcialidad de Yaguará, ha venido siendo una de las organizaciones indígenas más antigua reconocida por la Ley a nivel Nacional en el Municipio de Chaparral.

5.2 MARCO LEGAL.

Con base a la Ley 89 de 1890 y sus decretos reglamentarios, la relación del movimiento indígena, busca la integración de la vida civilizada y productiva del país para encontrar un momento en que pueda ser parte importante del estado con los inconvenientes, ventajas y desventajas que traen con ellos dentro del papel que juegan los territorios indígenas en la nueva constitución, ya que a través de los congresos de la Onic se ha tenido una participación especial como indígenas del Estado Colombiano para así defender la lucha de la madre tierra.

Cuando se establece el carácter de diversidad cultural ; la Nación debe reconocer derechos especiales para los indígenas dentro de su propio territorio. La autonomía de las etnias indígenas está ligada a la posesión, tenencia y dominio sobre un territorio propio, en otras palabras se puede afirmar que la autonomía está dada por el control que un grupo ejerce sobre una parcialidad para la conservación de los recursos naturales según la Constitución Política de Colombia en los artículos en los cuales nos amparamos como herramienta jurídica del estado: Ley 100 - 13, Art.7, 8, 10, 12, 63, 68, 70, 72, 96, 176, 246, 286, 297, 321, 330, 357, 7 y 56 transitorios postulados jurídicos que reconocen legalmente las comunidades indígenas.

Decreto 3 Ley 804, Legislación Indígena ley de resguardo 266, 278, 289 y 308.

5.3 RESGUARDO INDÍGENA DE LA COMUNIDAD DE YAGUARÁ.

5.3.1 Reseña Histórica.

Los indígenas del sur del Tolima, ubicados en el territorio de Yaguará jurisdicción del municipio de Chaparral Tolima, proceden de una tribu que desde tiempos inmemorables



existió, y que por represalia de los españoles, estos se acantonaron en la planicie de Yaguará, hoy llamada así por la llegada de un cacique apellidado "YAGUA", los integrantes del resguardo indígena de la comunidad de Yaguará proceden de la AGUERRIDA TRIBU PIJAO; teniendo en cuenta la cultura, las costumbres y la cosmovisión como medio de identificación ante otros grupos raciales, hoy todavía se caracterizan por preservar el instinto de lucha por conservar la cultura y el territorio.

En el pasado los indígenas vivían tranquilos en sus territorios, había libertad para desplazarse de un lugar a otro, el trabajo se hacía en colectividad, no se utilizaba el modernismo, no habían vías carretables, el medio de alimentación era abundante y buena biodiversidad, no habían cercos de alambre; las que se hacían eran de piedra y cerca morena, el ambiente era sano, los ranchos eran de paja, donde se hacían ceremonias rituales, fabricaban instrumentos musicales de acuerdo a la cultura y las costumbres hasta la llegada de los Españoles y viendo todo este paraíso se llenaron de ambición desmedida y empezaron a perseguir y despropiar de sus teneres a los indígenas y someterlos a esclavitud, violando la moral.

A raíz de esta causa pusieron resistencia y viendo como los despojaban de sus riquezas naturales los indígenas aguerridos contra los españoles, al mando de las tribus estaban los caciques Calarcá, Vilacue, Gualara.

5.3.2 División Política Administrativa.

- **Linderos del Resguardo.**

El gran resguardo de Ortega y Chaparral está linderado según consta en el certificado de libertad y tradición que se anexa, en el aparece relacionado el territorio que fuera donado para los indígenas por la corona real española. Dentro de este territorio de la parcialidad indígena de Yaguará el cual esta linderado de la siguiente forma: por el oriente con la desembocadura de la quebrada Ombale en el río Saldaña y de esta quebrada arriba

hasta sus cabeceras, hasta encontrar con el cerro Mutema, del cerro Mutema a encontrar el cerro del Tune paso de la carretera Chaparral o Coyaima, por el norte, del cerro del Tune hacia la cabecera de la quebrada Chicoral, hasta su desembocadura en el río Tetuán, de ahí sigue Tetuán arriba hasta encontrarse con la desembocadura del riachuelo de Chipalo en el río Tetuán, Chipalo arriba hasta sus nacimientos en la cima de la cordillera de Calarma donde se encuentra la laguna del Encanto, por el occidente de la misma laguna el Encanto coge los nacimientos de la quebrada Lemayá bajando por el margen de esta hasta la desembocadura de la misma en el río Tetuán, luego subiendo por el margen del río Tetuán hasta encontrar la afluencia de la quebrada Tune, siguiendo la quebrada Tune arriba hasta su afluencia de la quebrada Tallare hasta sus cabeceras y de ahí hasta la puerta del Triunfo o antiguo Chaparral, continuando en línea recta hasta llegar la punto de la mesa de Chaparral, de la punta de la mesa de Chaparral a la antigua hacienda del cura Gabriel Tole en tierras de la actual parcela de Amoyá, por el sur, de esta hacienda punto de partida al cerro de la Morra. de ahí en línea recta a la loma de la Colorada, de la Colorada al río Amoyá abajo hasta encontrar nuevamente con la desembocadura de la quebrada Ombale, delimitando de esta manera el territorio del resguardo de Yaguará. Territorio que se aspira sea declarado por el gobierno reserva del resguardo con el fin de ubicar allí a nuestras futuras generaciones que ya hoy no tienen donde ubicar a sus familias.*

5.3.3 Visión Urbano Espacial.

La extensión territorial del resguardo alcanza unas 35.000 ha ^{*}, se caracteriza por tener una gran reserva hídrica representadas por el río Tetuán, la quebrada Linday en su cabecera, patibirca sobre el mismo río Tetuán, y algunos nacederos en la parte suroccidental de la comunidad de donde nace el acueducto

* Folio de Matricula Inmobiliaria. N° 360-0006885

* Fuente Incora 1997

denominado microcuenca los panches, el cual abastece la mayoría de los habitantes de la comunidad de Yaguará.

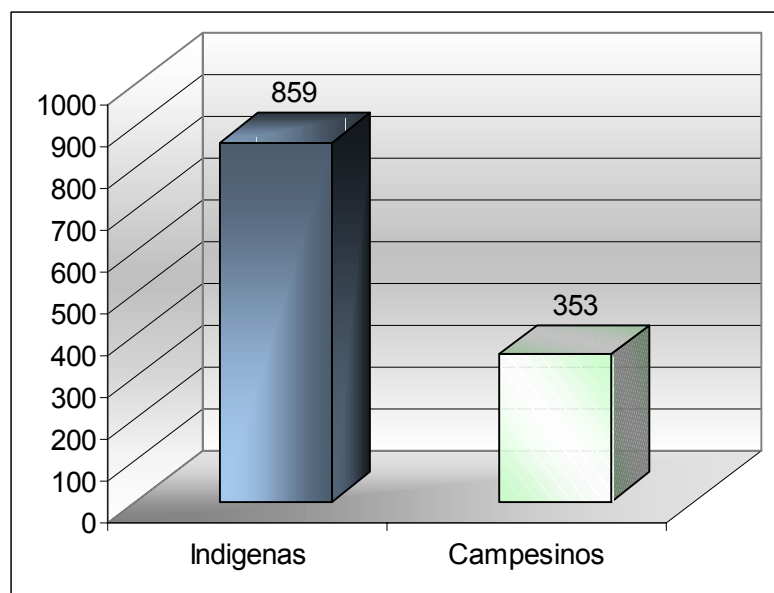
Posee una extensa y variada fauna al igual que flora, en cultivos de raíz y agrícola es muy rica, pues son muchos los productos que se encuentran. Cuenta con una importante vía carretable que la atraviesa de occidente a oriente, uniéndolo al Municipio con las capitales del Tolima y de Colombia. Existen otras vías secundarias como la carretera a Lemayá y la carretera al Bajío, las cuales permanecen en mal estado por falta de mantenimiento.

Esta Región por estar ubicada en la parte baja de la región a orillas del Tetuán su temperatura es de 27°C grados centígrados.

5.3.4 Aspecto socioeconómico

Cuadro 1. Distribución de la población del resguardo de Yaguará año 1999.

Población Real de la Región a 1999	
Indígenas	Campesinos



Adultos		Niños		Adultos		Niños	
H	M	H	M	H	M	H	M
275	232	167	185	110	95	60	88
Total 507		Total 352		Total 205		Total 148	
Total población		Indígena 859		Total población		Campesina 353	
Ancianos + de 60 A 28		Ancianas + de 60 A. 26		Ancianos + de 60 A 17		Ancianas + de 60 A 10	

Gráfico 6. Población indígena y campesina

La población real de toda la región al final del año 1999 según censo levantado por la organización del cabildo y la señora enfermera del puesto de salud de la comunidad.

5.3.5 Aspecto ambiental

5.3.5.1 Usos del suelo.

La extensión aproximada del territorio del resguardo alcanza a 35.000 hectáreas en su totalidad, distribuidas de la siguiente forma: 10.000 has. en suelo mecanizable, 12.000 has en suelo de segunda calidad, y 13.000 has correspondientes a suelos de tercera calidad, los cuales están representados por peñascos, terrenos erosionables, áridos sin ningún tipo de agua, terreno del cual el 80% ha sido parcelado por el mismo INCORA

5.3.5.2 Recursos naturales

Este resguardo se caracteriza por tener una gran reserva hidrográfica representada por el río Tatúan, la quebrada Linday en sus cabeceras, patibirca sobre el mismo río Tetuán y algunos nacederos de agua en la parte suroccidental de la comunidad de donde nace el acueducto denominado Microcuenca Los Panches, el cual abastece la mayoría de los habitantes del resguardo, el nacimiento del bajo las pitas.



También se cuenta con otras quebradas y algunos riachuelos como: Chipalo, Macule, Lemayá, Paula, La Cloquisera, Maica, Tena, Amaya, Leonera, Saldañita, Icarcó Talarco, La Aguada, La Medrosa, Talarco, Agua Dulce, Copete, Charca y Calicá. Se cuenta con una importante fuente termal denominada el Salado ubicada a la margen izquierda del río Tetuán sobre territorio del resguardo.

En la reserva hidrográfica es importante señalar las temporadas de lluvia, lo mismo que la densidad con que se desarrollan las precipitaciones en el territorio del resguardo, especialmente durante los meses de marzo, abril y mayo en una primera temporada y los meses de octubre, noviembre y diciembre como segunda temporada invernal, un periodo de verano durante los meses de enero, febrero, julio, agosto y septiembre. Es tradicional en la temporada invernal del mes de diciembre contar con el fenómeno natural de la caída de peces en todos los caños, lagunas y arroyos de la comunidad, especialmente en especies como guabinas, sardinas, coruntas, centellas, murrangos y los qiques.

➤ **Alimentos de raíz.**

En los alimentos de raíz, de están: la Yuca, patata, bore, pipa, sagú, color d mata, cilantro, cimarrón etc.

➤ **Alimentos Agrícolas**

Entre los alimentos agrícolas el Maíz, arroz, sorgo, plátano, cachaco, filipita, caña de azúcar, tomate, habichuela, pepino, ajonjolí, pimentón, auyama, cacao, etc.

➤ **Recursos minerales y del subsuelo.**

En la historia de nuestra comunidad a lo largo del resguardo es importante destacar los recursos minerales entre los cuales podemos mencionar como más importantes: el petróleo, yeso, mina de granito, mina de barrio para la orfebrería y material de arrastre, recursos que en su mayoría no se están explotando debido a la escasez de recursos, medios y maquinaria

apropiada para tal fin, a excepción de la reserva petrolera que esta siendo extraída por la compañía Hocol, Tripón Colombia.

5.3.6 Organización Política.

El cabildo indígena de la parcialidad de Yaguará, ha venido siendo una de las organizaciones indígenas más antiguas reconocidas por la ley a nivel nacional en el municipio de Chaparral, por lo cual el primer cabildo indígena en dicha comunidad se organizó en el año de 1850. En esta época al representante del cabildo se le denominaba presidente de cabildo, a los que posteriormente se desempeñaron como representantes del cabildo a partir de 1930 se cuentan los siguientes líderes en su orden:

Prudencio Cháguala
Roque Cerquera
Alejandro Cháguala
Sacarías Totena
Antonio Santos Rojas
Angel Bautista Rojas Leal
Medardo Méndez
Darío Cháguala
Aniceto Palomino
Agustín Palomino
Januario Rada
Plácido Caleño
Ernesto Hernández
Isidro Méndez Ramos
Cisanto Rada Oyola
Plácido Caleño
Hermes Alape
Edelmira Palomino, por varias ocasiones.

Anteriormente la educación era un sistema dictatorial y miliciano por el sentido tan rígido impuesto por los mismos profesores según cuentan nuestros antepasados de generación en generación. Dentro del periodo educativo y cultural oficial

dentro del resguardo han sido varias las profesoras y profesores que han pasado por la comunidad, siendo la administración más importante para el progreso de la comunidad durante la estadía de María Paulina Devia en el año de 1959 y Sandalia Peralta en el año de 1960.

5.3.7 Aspectos Culturales.

Como cultura se conservan algunas tradiciones propias de nuestros antepasados tales como: lechona asada para las festividades de Navidad, año nuevo, San Juan y San Pedro, tamales, bizcochos, arepas oreja de perro, chocolate natural de la región, bizcochuelo, envueltos de maduro de plátano y de maíz choclo, sancochó con guarapo de caña, vino de palma real y chicha de cuesco de palma, el destilado del mosto o aguardiente de maíz y guarapo de caña, chicha de arracacha con maíz y cuesco, extracción de la harina de yuca y el sagú, preparación del casabe, dulce de papaya, dulce de limón, de comidas tradicionales como el peto de maíz, guarruz de arroz, el mote de maíz pilado, arepa de mote pelado con ceniza, elaboración del jabón de la tierra o de cebo, sopladeras de ramo de palma, elaboración de los sombreros de palma para la época de las festividades para bailar el bambuco, guabina, caña cruzada, torbellino y el fandanguillo, para lo cual era necesario construir sus sanjuaneras o ramadas, barbacoas, banquetas, taburetes de madera y la elaboración de las quimbas de cuero de res.

5.4 COMUNIDADES INDÍGENAS EN PROCESO DE LEGALIZACIÓN

5.4.1 Cabildo Indígena Tala Amaya

Después de varias reuniones de familias que sienten activa su sangre indígena correr por sus venas, fue conformado el cabildo indígena Tala Amoyá el 11 de enero de 1997, la Asamblea eligió la Junta Directiva y creó sus estatutos.

El nombre Tala es en memoria del gran Cacique Tala que vivió en esta región, en especial laderas del río Amoyá. Este Cacique fue un defensor de los indios; nuestros antepasados habitantes del gran resguardo Ortega Chaparral, territorio este legítimo de nuestros ancestros, que por descuido de ellos fue usurpado por terratenientes y en la actualidad esta parcelado.

Tierras estas que nosotros como descendientes de los pijaos reclamamos, con los derechos que nos da la genética, la historia y la herencia legal, entre otras cosas nuestros apellidos tales como: Mota, Tapia, Yaima, Morales, Peñuela, Olaya, Otavo, Peña, Criollo, Céspedes, Yate, Cocomá, Castro, Riaño, Cumaco entre otros compañeros indígenas que en el 90% de sus cédulas son de Chaparral lo que demuestra su origen de nacimiento también de Chaparral.

5.4.2 Cabildo Indígena Piña Chikué

El cabildo Piña Chikué Hermosa, está integrado por 50 familias nativas de las Hermosas.

La Comunidad Piña Chikué con la concientización legendaria que impregnaron sus antepasados indígenas, quieren luchar por el rescate de su identidad; toman su nombre en homenaje de honor del compañero, líder y orientador Nacional, Senador de la República de Colombia **Jesús Enrique Piñacue**, de igual forma por pertenecer al Parque Natural las Hermosas.

5.4.3 Cabildo Indígena Ivanaska Lemayá de Calarma

El cabildo Ivanaska Lemayá de Calarma, tiene una trayectoria ya de cuatro años de lucha por el rescate de la identidad Pijao; es un grupo de nativos del resguardo indígena de Chaparral, descendientes de Calarcá, toma el nombre de Ivanaska Lemayá por lo siguiente:

Ivanaska era una gran guerrera que habito en esta región en especial en la zona que es llamada Teta gorda Maito.



Lemayá en mención y honor a la fuente de agua donde Calarcá se bañaba y vivificaba su sabiduría y fuerza.

Calarma fue la habitación de Calarcá.

Las regiones indigenistas son extensas y la organización gubernamental, el sometimiento y el adormecimiento concientivo de nuestros antepasados han dado como resultado el repliegue y minimización de los territorios ancestrales indígenas.

Están en la búsqueda de recuperar los usos y costumbres ancestrales casi borrados por las costumbres extranjeras, a los cuales los han sometido por más de quinientos años con la ayuda de los malos gobiernos, de las religiones, entrándonos y del modernismo pagano, corrupto y destructor.

5.4.4 Cabildo Indígena Seborucos

El cabildo indígena de Seborucos, lleva mas de cuatro años de lucha y trayectoria divulgando y defendiendo los intereses del pueblo Pijao, que con el correr del tiempo han tratado de borrar la historia.

Seborucos, fue un guerrero que estuvo en las filas de nuestro máximo Jefe Calarcá mas conocido como Calarcá que habito en la provincia de Catataima la cual hoy la conocemos como la región de Calarma, dominando las provincias de Tetuán hoy San Antonio, Miraflores hoy Rovira, las Hermosas, Timaná, Maytus, Amoyá, Macule hoy Olaya Herrera, por eso esta comunidad hace mención a este guerrero que lucho en la tierra firme de las indias occidentales.

Seborucos esta ubicado dentro del gran resguardo de Coyaima - Ortega y Chaparral, el cual fue creado por la Corona Española en 1656 a 1676 por indemnizar a los indígenas por las masacres ocasionadas por los encomenderos españoles,

escritura que fue protocolizada el 17 de junio de 1927 en la notaria cuarta de Bogotá.

Esta comunidad fue arrasada a sangre y fuego en la guerra partidista de 1948 saliendo desterradas estas familias en 1953.

Por eso indígenas e hijos de ellos forman parte de ésta comunidad y algunos habitan dentro de este territorio entre vestigios y ruinas que hablan de lo pasado.

Esta comunidad queda aledaña al cabildo de Yaguará.

Están en proceso de recuperación del territorio invadido por terratenientes que a sangre y fuego los desalojaron.

Se rigen por la Ley 89 de 1890, reglamentada por el padre de la patria el libertador Simón Bolívar, por la Constitución Nacional, la Ley 21 de 1991, Convenios Internacionales, Jurisdicción Indígena de Colombia y el reglamento interno de la comunidad .

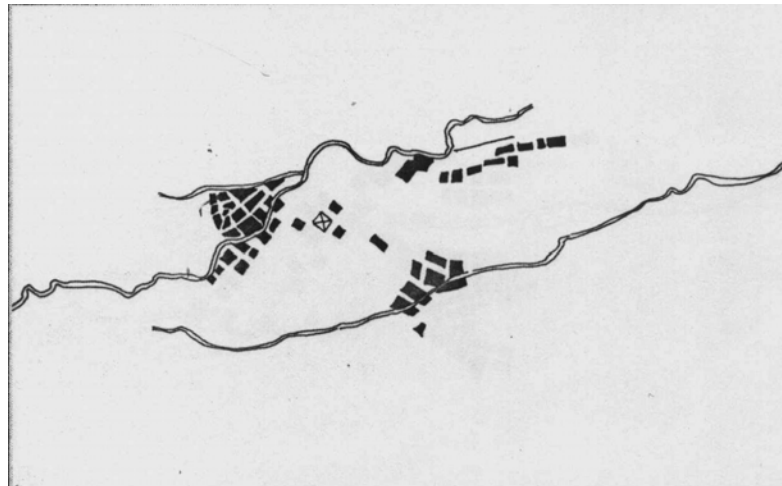
Cap. 12. DIMENSIÓN FÍSICO – ESPACIAL

6 DIMENSIÓN FÍSICO ESPACIAL URBANO

6.1 PROCESO Y TENDENCIAS DEL CRECIMIENTO URBANO

El proceso de crecimiento urbano se establece a partir de la lectura de la cartografía recopilada. 1948, 1969, 1972, 1984, 1993).

Ilustración 28. Área urbana del municipio de Chaparral en el periodo 1946-1954.



Fuente: Informe final inventario zonas subnormales, municipio de Chaparral, 1995

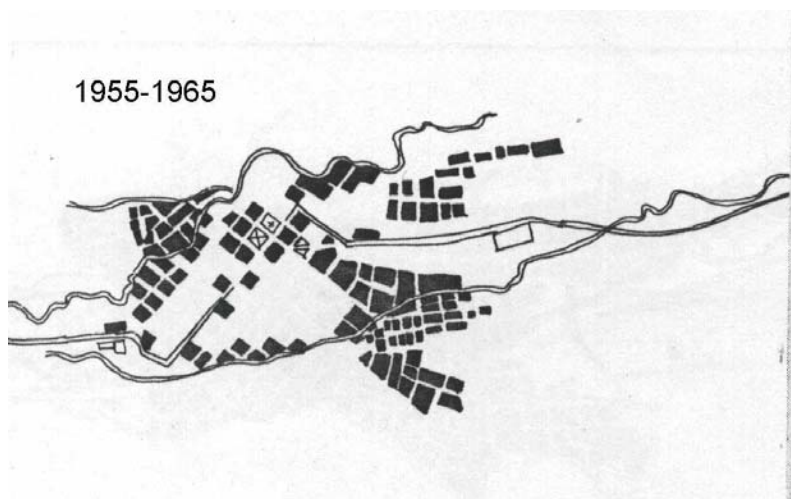
La construcción del área urbana se realizó tomando como base una trama en damero, orientada a cuarenta y cinco grados con respecto al norte, en búsqueda de condiciones favorables y aprovechamiento del microclima. El núcleo urbano se encuentra básicamente construido entre dos quebradas, la



Pioja y la Sopera, sobre una superficie ligeramente ondulada. El núcleo inicial se estructuró al redor del parque principal, extendiéndose en una primera etapa sobre una trama ortogonal; de este se desprenden vías regionales a lo largo de las cuales se da el crecimiento poblacional así:

- 1) En el año de 1948: El casco urbano presenta una primera etapa de surgimiento; se extiende incipientemente a lo largo de la vía que conduce a Coyaima, con una trama ortogonal que se yuxtapone a la trama en damero. El equipamiento municipal existente esta conformado por el Cementerio y el Colegio Murillo Toro.

Ilustración 29. Área urbana del municipio de Chaparral en el periodo 1954-1965.



Fuente: Informe final inventario zonas subnormales, municipio de Chaparral, 1995

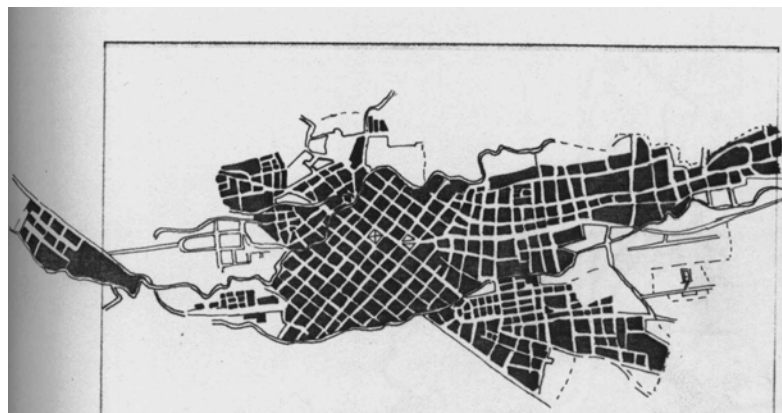
DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

- 2) En el año de 1969: El casco urbano no sufre grandes cambios hacia la periferia; surgen grandes equipamientos sobre las vías de acceso:

Al occidente sobre la vía que conduce a Rioblanco se construye el Batallón Caicedo que se implanta en terrenos ubicados entre la quebrada de la virgen.

Igualmente el Colegio de Nuestra Señora del Rosario, y al oriente sobre la vía que conduce a Coyaima el Aeropuerto Navas Pardo.

Ilustración 30. Área urbana del municipio de Chaparral en el periodo 1956-1980.



Fuente: Informe final inventario zonas subnormales, municipio de Chaparral, 1995

En el año de 1972: El proceso de crecimiento sobrepasa por primera vez los límites naturales, y se construyen barrios periféricos de carácter subnormal. Al costado sur de la quebrada La Sopera el barrio Castañal, bajo una trama ortogonal planificada y el barrio Tuluní con trama irregular,

trazada a partir de las características topográficas y el recorrido de la quebrada de los Azules.

Sobre el costado occidental de la quebrada del medio se encuentra el barrio Pueblo Nuevo, con trazado irregular.

La tendencia de crecimiento sobre el eje de la vía a Coyaima continua y aparece el barrio Salomón Umaña en el costado norte de la Quebrada de la Sopera, con un trazado orgánico. La población se dota de equipamiento municipal como la Cárcel y el Hospital San Juan Bautista.

En el año de 1984: Continua el proceso de extensión hacia la periferia, sobre los ejes viales, a lo largo de los cuales se aprecia un sistema de construcciones aisladas.

En el año de 1993: Se identifican dos formas de crecimiento: Compactación y consolidación del área urbana, con la instalación de grandes equipamientos como la Plaza de Toros, El Matadero, la Cárcel y el Albergue Infantil.

Disgregación de la periferia del casco urbano, sobrepasando al norte la Quebrada de la Virgen, y por el Occidente la Quebrada del Medio. Se construyen Urbanizaciones planificadas sobre una malla ortogonal regular, conectadas únicamente a la estructura urbana existente por las vías regionales.

6.2 PERÍMETRO URBANO

Definición: Es el lindero continuo que circunscribe el área urbana de la cabecera municipal, diferenciándola del área rural que la rodea y define los límites que controlan la expansión urbana y el área de aplicación del plan, así como los reglamentos de uso del suelo urbano.

En el plano oficial del perímetro urbano se identifica este lindero como un polígono irregular. El IGAC es la entidad que debe precisarlo y demarcarlo con base a la propuesta del Plan y reglamentos de usos del suelo urbano Físico-Urbano; posteriormente deberá ser aprobado por el Consejo Municipal, junto con el plan poblacional, la aptitud y los usos actuales del suelo urbano.

El perímetro urbano vigente, se adoptó por el Acuerdo 018 de 1997, el cual definió el Perímetro de la Zona Urbana para todos los efectos legales, fiscales y catastrales.

Hace parte integral del mencionado acuerdo:

- ✓ Acta de delimitación entre las autoridades municipales y la comisión técnica del I.G.A.C
- ✓ Lista de predios rurales colindantes
- ✓ Plano oficial donde se establece la línea perimetral.

Este perímetro se describe en dicho Acuerdo referenciándolo a las coordenadas geográficas del IGAC; cubre un área de 305 hectáreas y la longitud del polígono es de aproximadamente 10 kilómetros, según Acuerdo; pero en la revisión de estos datos el grupo consultor del presente proyecto, obtuvo un área de 280 Hs. y la longitud del perímetro de 11 Km.

EL DANE definió un polígono, que encierra la totalidad del área urbanizada en la Cabecera Municipal incluyendo las áreas urbanizadas fuera del Perímetro vigente decretado por Acuerdo en 1978. El área de este polígono es de 460 Hs.

El estado de las áreas urbanizadas según Perímetro es el siguiente:

- ✓ **Área Urbanizada al interior del perímetro vigente:**
280 Hs. que corresponde al 60% del área total Urbanizada.



- ✓ **Área urbanizada por fuera del Perímetro vigente:** 180 Hs. que corresponde al 40% del total del área urbanizada.

6.2.1 Metodología

Para la definición del nuevo perímetro urbano que propone el presente Plan y los reglamentos de usos del suelo urbano, se analizaron los siguientes elementos:

- ❖ Densidad urbana actual y niveles de consolidación
- ❖ Crecimiento predial anual
- ❖ Tendencias de Crecimiento físico
- ❖ Identificación de áreas disponibles y aptas para el crecimiento urbano
- ❖ Cobertura de servicios públicos
- ❖ Plan vial, general y trazado de la variante de Chaparral.

Con la superposición de la información obtenida, se formuló la propuesta para el nuevo perímetro y se definieron las zonas potencialmente aptas para futuros desarrollos o a consolidar.

6.2.2 Propuesta del perímetro urbano

El perímetro urbano que se propone es también el resultado de los estudios de población, densidad predial y niveles de consolidación deseados.

Como se observo en el diagnostico, el área urbana se ha extendido fuera del perímetro vigente, haciendo necesario incorporar las áreas al perímetro propuesto previstas para los nuevos desarrollos

El área urbana propuesta tendrá una capacidad para albergar una población de 62.168 habitantes, lo cual se basa en la siguiente información:

Área Bruta Urbana A.B.U. según
perímetro DANE 1993: 460 Ha.

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

Área Neta Predial A.N.P. en 1995: Ha. 70% del A.B.U.
Total números de predios 1995 7700.

Conservando el porcentaje actual del Área Neta que componen el Área Bruta Urbana y la proporción de números de predios al interior del perímetro, se ha estimado:

Área Bruta Urbana A.B.U. del perímetro propuesto.	558 Ha
Área Neta Predial :	411 Ha. 70% del A.B.U.
Números de predios en un área de 411 Ha	9737 predios
Aumento de predios en comparación a 1995 :	2037 predios

Teniendo en cuenta lo anterior, se calcula que el desarrollo de estos predios se realizaría en un tiempo de 15 años.

$2037 \text{ predios} / 135 - \text{Crecimiento predial anual} = 15 \text{ años.}$

Si se logra duplicar la densidad poblacional de Chaparral a 152 hab/Ha, y la ocupación del suelo del 30% 'Actual' al 60%, condiciones que se han estimado optimas, el nuevo perímetro albergaría una población de 62.472 habitantes.

$152 \text{ Hab/Ha} \times 411 \text{ Ha.} = 62.472 \text{ habitantes.}$

Sobre la base de 50% de ocupación, el nuevo perímetro podría albergar 52.000 habitantes aproximadamente.

7 DENSIDAD URBANA ACTUAL.

7.1 DENSIDAD POBLACIONAL

Tomando los datos del censo de 1993 realizado por el DANE, ajustado por cobertura, se tiene: Población total de la Cabecera Municipal: 24274 habitantes.

Cuadro 2. Densidad de población

Descripción	Nº Total
Viviendas	3.904
Hogares	4.541
Ocupación	Hectárea
Cabecera	460
Predial	325

7.2 NIVELES DE CONSOLIDACIÓN

Los niveles de consolidación se establecieron a partir del análisis de Ocupación del área predial, tomando muestras de diferentes sectores de Chaparral, como se aprecia en el Plano No. Con este análisis se obtuvo la línea media de Ocupación del suelo que es del 35% del área ocupada, la cual demuestra El bajo nivel de consolidación que tiene Chaparral.

Para establecer los rangos de Niveles de Consolidación, se halló la desviación Estándar por debajo y por encima, y se definieron tres niveles de Consolidación:

Alto: Ocupación del suelo entre El 65% y 100% . Se presenta en el área central de Chaparral, donde la manzanas son cerradas por sus cuatro costados, y al interior presenta áreas libres y arborizadas destinadas para patios.

Medio: Ocupación del suelo entre 15% y 64%. Se presenta en barrios como la Primavera, Versailles, y la periferia próxima de los barrios del centro. Las manzanas son de forma regular y de tipo semi-abierto con grandes áreas libres al interior de esta.

Bajo: Ocupación del suelo del 0% al 14%. Se presenta en los barrios mas alejados del centro y en la periferia de Chaparral. Las manzanas son de forma irregular y se componen en su mayoría de áreas libres donde las construcciones son aisladas y ocupan poca área del predio.

Cuadro 3. Niveles de Consolidación

No. Muestra	No. Manzana	Área	No. Predios	% Ocupación
1	01-101	6000	20	15
2	01-085	2369	12	65
3	02-095	7160	17	65
4	02-075	6225	27	80
5	02-078	8584	25	45
6	02-092	3558	20	60
7	02-083	6326	25	40
8	02-059	6580	28	35
9	02-057	4952	19	40
10	02-025	5246	19	40
11	02-017	5421	22	35
12	02-007	5000	13	15
13	01-088	7000	21	15
14	01-104	8556	24	10
15	01-072	6384	21	35
16	01-066	3058	8	15
17	01-057	8166	25	15
18	01-046	2709	17	10
19	01-024	3695	10	20



20	01-015	9262	14	10
21	01-003	12772	17	5
22	01-049	3067	9	10
23	02-110	2582	16	65
24	02-132	4736	18	10
25	02-120	9627	17	5
26	02-042	2839	10	10
27	02-192	2520	15	10
28	02-187	2934	9	5
29	02-229	2700	5	5
30	02-169	1961	20	55

7.2.1 Tendencias y patrones de crecimiento físico del casco urbano

Analizando el proceso de crecimiento del casco urbano de Chaparral se observa que este ha sido rápido y desorganizado entre 1982 y 1995 durante este periodo el alargamiento que venía sufriendo la población sobre el eje oriente-occidente, ha sido frenado en el costado sur-oriental por el Aeropuerto y en el costado nor-occidental por el Batallón, factores que han producido un ensanchamiento del casco urbano en el sentido norte-sur.

El crecimiento durante este último periodo se ha dado bajo dos patrones urbanos:

7.2.1.1 Las urbanizaciones:

Estas tienden a ubicarse, en su mayoría, en áreas tangenciales a la vía a Rioblanco, sobre el costado sur de la quebrada La Sopera y en menor proporción en el costado norte de la quebrada La Sopera y en menor proporción en el costado norte de la quebrada La Pioja, en terrenos de topografía plana o levemente ondulada. Son urbanizaciones planificadas bajo un trazado regular, que se articulan a la estructura urbana por

medio de una vía conectora única. No se presenta ningún tipo de articulación entre ellas.

7.2.1.2 Barrios subnormales:

Se han implantado, a lo largo de vías regionales secundarias, al costado norte de la quebrada La Pioja, y la vía Amoyá, sobre terrenos de topografía ondulada y plana. En su mayoría son asentamientos de tipo subnormal, que se desarrollaron espontáneamente creando un trazado orgánico.

7.2.2 Identificación de áreas disponibles y aptas para el crecimiento urbano

Para la Identificación de estas áreas se tuvo en cuenta:

- El estudio de aptitud del Uso del suelo urbano realizado por INGEOMINAS,
- Los niveles de consolidación de las diferentes áreas y
- El Proceso y las Tendencias de Crecimiento Urbano de Chaparral.

Estas áreas se clasificaron de acuerdo a las posibilidades de desarrollo:

7.2.2.1 Áreas disponibles para nuevos desarrollos

Son aquellas que no han sufrido ningún tipo de desarrollo urbano, ubicadas en zonas estables **Z.N**, las cuales son urbanizables.

7.2.2.2 Áreas por Consolidar

Son aquellas que se caracterizan por tener un bajo nivel de consolidación, donde existen grandes vacíos al interior de las manzanas. Ubicadas sobre zonas estables **Z.N**, sobre las cuales se pueden realizar programas de redensificación.

7.2.3 Definición de la estructura urbana

7.2.3.1 Morfología urbana

➤ Caracterización General

Los principales elementos a partir de los cuales se determina la forma urbana son:

El núcleo urbano compacto y de trazado ortogonal, que corresponde al damero original de la fundación.

Las quebradas La Sopera y La Pioja, elementos que moldearon, limitaron y determinaron la forma alargada del casco urbano.

Las vías regionales que se desprenden del núcleo, elementos a partir de los cuales se estructurara la periferia.

La relación de estos elementos produjo un casco urbano alargado, que se desarrollo sobre el eje oriente-occidente, conformado por las principales vías regionales a Rioblanco y Coyaima, compuesto por diferentes tramas que se yuxtaponen, produciendo un tejido heterogéneo y desarticulado.

➤ Tipología de Barrios

La unidad urbana con base a la cual a crecido Chaparral ha sido el barrio. En una primera etapa surgen en la proximidad al centro, conservando algunas de las características formales de este. En la segunda etapa aparecen una serie de barrios espontáneos de trazados orgánicos, y por ultimo las urbanizaciones.

Cuadro 4. Parámetros para efectos de definirla tipología de barrios

Nivel de Consolidación	
Trama Urbana	
Tipo de Desarrollo:	Clandestino Legalizado CL

Clandestino no Legalizado CL
Invasión INV
Urbanización Construida con vivienda en serie US
Urbanización por Loteo UL
Zona Central ZC

7.2.3.2 Tradicional

De trama regular en damero de topografía plana, se ubican en la zona del centro que fue donada por Francisco Javier Castro. Presenta un nivel de consolidación alto.

7.2.3.3 Transición

Surgen en la primera extensión hacia el occidente que surgió Chaparral, ubicándose entre el Centro y la Periferia. La trama es ortogonal, de características irregulares ya que gira para ubicarse perpendicular a la Av. Simón Bolívar, que es elemento estructurador de este sector. Su origen es Urbanización por loteo y presenta niveles de consolidación alto y medio.

7.2.3.4 Urbanizaciones

se caracterizan por ser unidades urbanas planificadas, de trazado ortogonal regular. Construcciones en serie y nivel de consolidación alto. Se ubican en la periferia sobre vías regionales. Introducen el parque y la zonas verdes como nuevos elementos urbanos.

7.2.3.5 Disgregados

De trama orgánica, en algunos casos de origen por invasión o clandestino. Se ubican en la periferia, en zonas de topografía inclinada. Se desarrollan a lo largo de vías regionales secundarias. Presentan nivel de consolidación medio y bajo.



Cuadro 5. Estado de los Barrios con relación al perímetro urbano y al tipo de desarrollo

Barrio	Comuna	% Fuera del perímetro	Tipo de desarrollo
Beltrán	1	100%	CL
Villa Café	1	100%	US
Edén	1	100%	US
Santa Luisa	1	0%	ZC
Los Laureles	1	0%	US
Las Cabañas	1	100%	US
La Loma	1	0%	ZC
Divino Niño	1	0%	ZC
La Plaza	1	0%	Desarrollo
Libertador	1	0%	ZC
San Juan Bautista	2	0%	ZC
El Centro	2	0%	ZC
Versalles	2	0%	UL
José Ma. Melo	2	100%	US
Villa del Rocío	2	100%	US
Rocío	2	100%	UL
Las Brisas	2	70%	UL
Pueblo Nuevo	2	0%	UL
San Fernando	2	80%	INV
Primero de Mayo	2	0%	UL
Castañal	3	0%	US
Tuluní	3	40%	UL
Villa Esperanza	3	0%	US
Carmenza Rocha	3	50%	UL
Obrero	3	0%	UL
Américas	3	60%	INV
Salomón Umaña	3	25%	UL
La Primavera	3	0%	INV
Santofimio	3	100%	CNL
Los Fundadores	3	0%	INV

Fuente:

8 VIVIENDA URBANA

8.1 RESEÑA HISTORICA

La vivienda constituye un factor determinante de desarrollo social y económico, en la medida que posibilita la disminución de la pobreza y la miseria, la reactivación de la economía y la generación de empleo.

Basados en la concertación con la comunidad consideramos que el análisis del desarrollo urbanístico esta directamente ligado con la vivienda, razón por la cual a continuación se plasma este comportamiento, basados en documentos históricos cruzados con otras variables como servicios, población, geología etc.

Después del terremoto ocurrido en 1827, Chaparral es destruido totalmente, lo que generó la búsqueda de un nuevo sitio para los habitantes. La ocupación de nuevas tierras originó los primeros trazos urbanísticos a lo largo de las quebradas la Sopera y La virgen (el Medio). Que posteriormente debido a la integración de las comunidades fueron conformando lugares de intercambio fue por esta razón que se genero la plaza de mercado y el sitio de venta de ganado.(año 1945)

Entre los años 1946 al 1954, las aldeas vecinas se ven obligadas a abandonar sus fincas dándose una masificación acelerada en las grandes haciendas que rodeaban la plaza de manera desordenada y sin proyección alguna razón por la cual en la actualidad no cuentan con trazos ni instalaciones adecuadas de infraestructura. Es así como surgen los primeros asentamientos como Pueblo Nuevo. Américas y Castañal.

El desarrollo urbanístico adquiere mas carácter entre los años 1955 al 1965; se constituye la iglesia y la casa cural en torno a la plaza central se conforma las primeras calles como la calle 8°, eje coyuntural en la malla vial la cual se une a un punto importante del municipio donde se desarrolla la zona de colegios. Se consolida el barrio Tuluní paralelamente a la quebrada la Saperá. Los barrios Primavera y obrero surgen linealmente a la quebrada la Pioja participando así en la conformación de la vía principal la cual es puente de comunicación con los demás municipios.

Entre los años de 1966 a 1980 Nacen los barrios; los fundadores, El Roció, Salomón Umaña, Carmenza Rocha y Beltrán diagonalmente al eje principal que constituye su matriz de fundación. Se construye el cementerio, el aeropuerto y el batallón sobre estos nuevos polos urbanísticos.

El crecimiento de la población generado por la migración de las zonas rurales y de otras regiones condujo a la necesidad de crear nuevos barrios como el Edén, Villa Café y José María Melo los cuales carecen de planeación en sus espacios públicos, adquiriendo un espacio residual causado por las intersecciones de la malla urbana.

La vivienda como expresión, nace espontáneamente de la vitalidad de sus habitantes y de su lógica. Representa la cultura de la comunidad en lo que se encuentra y repite todos aquellos conceptos y modelos que por uno u otro motivo predominan.

En el municipio de Chaparral los sistemas constructivos son con materiales perecederos y técnicas propias, se mantienen a pesar de la inestabilidad de sus ingresos originados por los altibajos de la economía, pero que con el tiempo y de conformidad con su recurso, tienden a ser modificados o

cambiados por nuevos materiales que son de diferentes costumbres o aplicados en otros centros poblados con más desarrollo.

Este comportamiento también se refleja en la localización de las mismas viviendas dentro del suelo urbano, ya que vemos como en la terraza donde se encuentra construida Chaparral, es donde más se ubican las viviendas con mayor grado de consolidación con algo de deterioro, pero esto es debido al tiempo de la construcción, tal vez de los ingresos, pero no frente a la calidad o resistencia del suelo.

Por otro lado los desarrollos incompletos o progresivos se localizan cerca a las zonas de aislamientos de ríos y quebradas, ya que esta localización estratégica facilita la dotación de la infraestructura de servicios públicos, bien sea con la instalación de pozos séptico o descolando directamente a las quebradas.

Además de que estos terrenos por su inestabilidad susceptibles a remoción en masa y deleznable y en su gran mayoría son terrenos del estado o de propietarios que no les interesa esas áreas por tener utilidad aparente los hacen potencialmente desarrollables en viviendas subnormales.

8.1.1.1 Viviendas en zonas subnormales.

Son zonas subnormales, aquellas que tienen ausencia de redes de servicios (Agua, alcantarillado, energía); ausencia de servicios comunitarios, vías de acceso, desarrollo incompleto generalizado de las viviendas y/o altas densidades de vivienda.

² Estudio Inventario de zonas subnormales en el municipio de Chaparral -U.N - INURBE



Cuadro 6. Asentamientos subnormales

Se dedujo que en Chaparral habitan 9.124 personas en zonas subnormales, cifra equivalente al 37 % de la población.

Los asentamientos encontrados en zona de subnormalidad son: los barrios Beltrán, Pueblo Nuevo, El Rocío, San Fernando, Las Américas, Obrero, Primavera, Salomón Umaña, Fundadores, Carmenza Rocha, y Tuluní.

La subnormalidad esta dada por la ausencia de vías vehiculares y peatonales adecuadas y desarrollo incompleto de las viviendas. Aunque estos barrios en su gran mayoría tienen conexión de los servicios públicos básicos , la deficiencia de estas redes ocasionan anomalías en el desarrollo urbano.

Barrio	Asentamiento
Beltrán	Consolidado / deteriorado
Carmenza Rocha	Semiconsolidado
El Rocío	Semiconsolidado
Fundadores	Tugurial
Las Américas	Semiconsolidado
Obrero	Consolidado / deteriorado
Primavera	Semiconsolidado
Pueblo Nuevo	Semiconsolidado
Salomón Umaña	Semiconsolidado
San Fernando	Semiconsolidado
Tuluní	Semiconsolidado

La mayor parte de los asentamientos, son de carácter de semiconsolidación, aunque también se encontraron

consolidados deteriorados, sobre todo en la zona centro y otros asentamientos de carácter tugurial.



La característica general en las vivienda, la constituye el uso de los materiales, perecederos, como madera, guadua, bahareque y palma. Están viviendas se localizan generalmente en grandes solares, siendo la construcción un área muy pequeña con respecto al área total del terreno.

Las viviendas tienen en su gran mayoría alguna de las cuatro carencias básicas, según lo establece el Inurbe.

1. Ausencia de servicios Internos
2. Pisos en Tierra
3. Inestabilidad estructural
4. Ausencia estructural

Cuadro 7. Inventario de zonas subnormales

Detalle	Cantidad
Total de Viviendas	2.753
Total Habitantes	9.124
Material Transitorio	77
Material Definitivo	1.676
En buen Estado	1.240
En Mal estado	436

Fuente: Inventario Zonas Subnormales Chaparral 1996

8.1.1.2 Viviendas en zonas de riesgo

De acuerdo al plano de aptitud del suelo para el uso urbano ³ se establece que Chaparral tiene amplias zonas de carácter inestable constituidas por laderas con pendientes mayores a 30° ubicadas contra las quebradas El Choco, La Pioja, Del Medio, La Virgen y La Sopera. Estas zonas tienen manifestaciones de fenómenos de inestabilidad como desprendimiento y deslizamientos. También zonas inundables donde las inundaciones son frecuentes en temporadas lluviosas, así mismo zonas potencialmente inundables, localizadas estas en las quebradas antes mencionadas.

Vemos como de las 252 viviendas identificadas con diferentes amenazas, como son; Inundación, remoción en masa y agrietamiento por diferentes causas para el suelo urbano de Chaparral tienen la posibilidad de mitigación 79 viviendas las cuales en su totalidad obedecen a obras como muros de contención y gaviones lo que nos arroja 173 viviendas en términos generales a reubicar.

³ Estudio elaborado por Ingeominas



No obstante cabe anotar que después de realizar estudios a mayor detalle esta cifra estimada inicialmente puede variar aumentando o disminuyendo estos valores.

Cuadro 8. Barrios en zonas de riesgo o subnormales

Afectación Barrios subnormales	Inundables	Alta Pendiente	Vivienda Agrietamientos	Vivienda Mitigable ***	Total Viviendas a Reubicar
Beltrán	0	0	0	0	0
Pueblo Nuevo	18	8	0	18	8
El Rocío	0	40	0	0	40
San Fernando	20	20	2	20	22
Las Américas	0	63	5	0	68
Obrero	0	0	4	0	4
Primavera	25	0	3	25	3
Salomón Umaña	0	0	0	0	0
Fundadores	0	18	0	0	18
Carmenza Rocha	6	0	0	6	0
Tuluní	10	0	10	10	10
TOTAL	79	149	24	79	173

*** Corresponde a mitigaciones posibles de acuerdo con el estudio realizado.

Datos base tomados del Informe Final de Zonas Subnormales Municipio de Chaparral.

Todos los estudios sobre los cuales se han soportado los análisis y observaciones del presente plan mantienen una constante que tiene que ver con el crecimiento de la población.

Además del fenómeno de los desplazados el crecimiento vegetativo normal de la población, datos estos que van en total desacuerdo con las proyecciones del DANE, no obstante y teniendo en cuenta que la mayoría de los municipios del Tolima responden al fenómeno decreciente de la población.

El equipo consultor considera que Chaparral tiene un leve incremento, pero también es consiente que el dato oficial se encuentra en cabeza del DANE, razón por la cual asume esta información la cual también corresponde con el capítulo de población del presente plan.

8.1.1.3 Demanda de vivienda nueva.

De acuerdo a la construcción de vivienda de interés social y creación de nuevas urbanizaciones⁴ se establece que hay una demanda potencial de aproximadamente 150 viviendas al año, sobre las cuales se han efectuado los ajustes de conformidad con la población DANE.

De acuerdo al nivel económico de la población se deduce que la mayor demanda es para soluciones de vivienda para población de estrato 1 y 2. Actualmente la demanda de vivienda de interés social nueva la satisfacen, las mismas organizaciones populares de vivienda y la Alcaldía.

En este orden de ideas y teniendo en cuenta la población decreciente se asume que en los tres primeros años se estima un déficit de vivienda nueva de 436 viviendas, tal y como se describe en el cuadro de vivienda y requerimiento de áreas.

⁴ Datos de la Oficina de Planeación

Cuadro 9. Cuadro de vivienda y requerimientos de áreas.

Tiempo	Déficit de vivienda	Reubicación	Área vivienda Promedio	Vivienda Mejor integral	Total área Requerida m ²
Corto plazo	436.00	43.00	142.18	20.00	68.104.22
Mediano plazo	413.00	60.00	142.18	28.00	67251.14
Largo plazo	391.00	70.00	142.18	31.00	65.554.98
total	1240.00	173.00	142.18	79.00	200.900.34

GLOSARIO.

Armonia Regional :

Los Departamentos, los distritos, los municipios, los territorios indígenas, así como las regiones y provincias a las que la Ley les diere el carácter de entidades territoriales, ejercerán sus funciones constitucionales y legales relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales renovables de manera coordinada y armónica, con sujeción a las normas de carácter superior y a las directrices de la política nacional ambiental, a fin de garantizar un manejo unificado, racional y coherente de los recursos naturales que hacen parte del medio ambiente físico y biótico del patrimonio natural de la nación.

Aguas Residuales.

Fundamentalmente son las aguas de abastecimiento público que luego de sus diversos usos, han sido poluídas o contaminadas. Desde el punto de vista de su origen un agua residual puede ser : Doméstica o sanitaria, proveniente de aparatos sanitarios, lavaderos de ropa, desperdicios de cocina, etc; industrial, la cual normalmente contiene agentes químicos que deterioran las características físicas del cuerpo receptor y aportan sustancias tóxicas que aunque estén presentes en pequeñas cantidades desequilibran los ecosistemas acuáticos y terrestre adyacentes, y Pluvial, de precipitaciones atmosféricas y de lavado de calles.

Contaminación :

Se entiende por contaminación la alteración del medio ambiente, por sustancias o formas de energía, producto de la actividad humana o de la naturaleza, en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna, degradar la calidad del medio ambiente o afectar los recursos.

Se entiende por contaminante todo elemento, combinación de elementos o formas de energía que actual o potencialmente puede ser física, química o biológica.

Cuenca Hidrográfica.

Es un territorio caracterizado por la presencia de corrientes de agua, que viajan hacia un río principal. En la cuenca habita un grupo humano. A estas corrientes, las alimentan las aguas lluvias y las aguas subterráneas. Estas son reguladas por la vegetación y los suelos.

Descentralización :



Es la transferencia a entes territoriales de parte de la autoridad que antes ejercía el gobierno central.

Ecosistema:

Es una porción de la tierra donde el ambiente y la vida que lo habita tienen características específicas. También se define ecosistema como la unidad funcional de la ecología, que incluye a los seres vivos y el medio en el que viven, con las interacciones recíprocas entre medio y organismos.

Ecología :

Es el estudio de la economía de la naturaleza y la investigación de las relaciones de las plantas y los animales con el ambiente orgánico e inorgánico en que viven. Esta definición moderadamente se toma como estudio de los Ecosistemas.

Ecosistemas Estratégicos :

Son áreas del territorio nacional consideradas vitales para la conservación, preservación y recuperación de los recursos naturales y que por su ubicación y características constituyen un ecosistema o unidad biogeográfica cuya alteración o destrucción genera consecuencias graves para el entorno.

Entidades Territoriales :

Plan de Acción.

Es una herramienta de la planeación mediante la cual, cada una de las dependencias de una entidad, presenta proyectos y las actividades que emprenderá durante determinada vigencia, para cumplir con lo establecido en un plan de desarrollo. Comprende además las acciones, proyectos, metas, monto,

Son unidades político – administrativas dotadas de personería jurídica, autonomía administrativa, y una autoridad propia constituidas conforme a la constitución y la Ley dentro de un espacio geográfico delimitado. De conformidad con la Constitución Nacional se denominan como tales los departamentos, los Distritos, los Municipios y los Territorios Indígenas.

La nueva Constitución deja abierta la posibilidad de que mediante ley se le dé carácter de tales regiones y provincias.

Gestión Ambiental:

Conjunto de acciones y actividades dirigidos a mejorar de manera sostenible, la calidad de vida de los habitantes.

Medio Ambiente.

Es el conjunto de todas las condiciones externas e influencias que afectan la vida y el desarrollo de los organismos. Complementando, se puede definir el medio ambiente como un gran sistema dinámico y complejo conformado por elementos bióticos (vivos) y abióticos (teóricamente no vivos), y por las relaciones entre estos, y también por elementos inmateriales, pero igualmente reales, tangibles e indetectables. También se utiliza el término para denominar lo que se conoce como hábitat o ecosistema.

fuentes de financiación, etc. Este instrumento es la base de la evaluación de la gestión.

Producción Sostenible.

Se entiende por ésta la utilización de procesos productivos y de los componentes de la diversidad biológica o el medio

ambiente, con lo cual se mantengan las posibilidades de satisfacción a las necesidades y aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

Recursos Naturales Renovables.

La legislación Colombiana no trae un concepto acerca de los recursos naturales renovables. No obstante podemos intentar una definición diciendo que es el Conjunto de elementos bióticos y abióticos existentes en la naturaleza, susceptibles de mantenerse en ella y renovarse en la medida que se haga de ellos un uso racional o aprovechamiento sostenible.

Por su parte el art.3° del Decreto 2811 de 1974 establece para efectos legales, como recursos naturales renovables objeto de protección los siguientes :

1. La Atmósfera y el espacio aéreo nacional.
2. Las aguas en cualquiera de sus estados.
3. La tierra, el suelo y el subsuelo.
4. La flora.
5. La fauna.
6. Las fuentes primarias de energía no agotables.
7. Las pendientes topográficas con potencial energético.
8. Los recursos biológicos de las aguas, del suelo y del subsuelo del mar territorial y de la zona económica de dominio continental o insular de la República.
9. Los recursos del paisaje.

Reforestación.

Consiste en el establecimiento artificial de árboles para formar bosques. El bosque originado por la reforestación se denomina : Plantación y puede tener fines industriales, protectores o protectores – productores.

Saneamiento Básico.

Son los sistemas de tratamiento y conducción de las aguas residuales de origen urbano, industrial y pecuario con el fin de evitar la contaminación de los diferentes cuerpos de agua (ríos, lagunas, quebradas) receptoras de los vertimientos.

Tasas retributivas y compensatorias:

Por tasa retributiva se entiende la suma de dinero que cobra la autoridad ambiental competente debidamente autorizada por la Ley a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, por la utilización directa o indirecta de un recurso natural. Esta tasa se cobra por consecuencias nocivas de la actividad antes expresada.

Por tasas compensatorias se entiende la suma de dinero que en el mismo sentido cobra la autoridad ambiental competente para compensar los gastos de mantenimiento de la renovabilidad de los recursos naturales utilizados (Art. 42° Ley 99 de 1993).

Veda Forestal.

Es la prohibición reglamentada de explotación de bosques y especies vegetales, sean de propiedad pública o de particulares con el propósito de mantener el equilibrio ecológico de una región.

Estas vedas pueden ser de carácter general o selectivo, temporales o permanentes de acuerdo a las circunstancias y motivaciones que conduzcan a imponerlas.



RELACION DE LEYES, DECRETOS Y ACUERDOS TENIDOS EN CUENTA EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL MUNICIPIO DE CAHAPARRAL.

DECRETOS Y LEYES.

Constitución Nacional	Art. : 1, 2, 7, 8, 11, 43, 49, 58, 63, 65, 68, 78, 79, 80, 81, 82, 86, 88, 95, 101, 102, 103, 105, 246, 302, 313, 317, 330, 331, 332, 333, 339, 340, 360, 361 y 366
Decreto 2811/74	Código Nacional de los Recursos Naturales
Ley 373/97	Uso eficiente y ahorro del agua.
Ley 430/98	Normas prohibitivas en el manejo ambiental, referentes a desechos peligrosos.
Decreto 501/95	De la inscripción en el registro minero de los títulos para la explotación de minerales.
Decreto 948/95	Sobre prevención y control de la contaminación atmosférica y la calidad del aire.
Resolución 005/96	Reglamenta niveles permisibles de emisión contaminantes por fuentes móviles.
Decreto 900/97	Del certificado de incentivo forestal para conservación.
Decreto 1594 /84	Referente a los Usos del agua y residuos líquidos.
Ley 9 /89	Ley de la reforma urbana
Ley 388/97	Ley de Desarrollo Territorial
Decreto 879/98	Reglamenta las disposiciones del Ordenamiento Municipal y los Planes de

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

	Ordenamiento Territorial.
Decreto 1504/98	Del manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial.
Decreto 1507/98	Reglamenta las disposiciones referentes a planes parciales y actuación urbanística.
Ley 84/89	Estatuto Nacional de Protección de los Animales.
Decreto 622/97	Sistema de Parques Naturales Nacionales
Decreto 919 /89	Sistema Nacional para la Prevención de Desastres.
Ley 9/79	Código Sanitario Nacional
Decreto 1449/77	Da Protección a los nacimientos de aguas.
Ley 142 /94	Trata sobre los Servicios públicos Domiciliarios
Decreto 605/96	Reglamenta la Ley 142/94
Decreto 475/98	Trata de la Potabilidad del Agua.
Decreto 1843/91	Del Uso y Manejo de los plaguicidas
Decreto 1753/94	Sobre licencias ambientales.
Decreto 2183/96	Modifica parcialmente el 1753/94 Licencias ambientales.
Ley 101/93	Ley general de Desarrollo agropecuario y minero
Ley 79/86	Recursos forestales
Decreto 2857/81	Ordenación de Cuencas
Decreto 2568/74	De las zonas de protección, rondas.
Ley 65/78	Ley orgánica de desarrollo Urbano
Ley 46/88	Prevención de desastres.
Decreto 1449/97	Reglamenta el C.N.R.N. Conservación y protección del suelo y predios rurales.
Auerdo N°.032 Sep 4/85	Estatuto de Aguas
Acuerdo N°.003	Veda Forestal

Ene/94	
Acuerdo N°. 010 Mar 11/83	Aprovechamiento Forestal Doméstico
Acuerdo N°. Mar 21 /84	Normas y Reglamentos recursos Pesqueros.
Acuerdo N°. Nobre 23/83	Reglamenta vertimientos desechos de café
Acuerdo N°. Oct 9/95	Establece vedas para caza, tenencia, comercialización y transporte de animales silvestres